ALEXANDRE AUGUSTO B. DA C. CASTRO
RICARDO ALMEIDA DE MELO
JOSÉ AUGUSTO R. DA SILVEIRA

INTERFACES RODOVIÁRIO-URBANAS NA PRODUÇÃO DA CIDADE:

ESTUDO DE CASO DO CONTORNO RODOVIÁIRO DE JOÃO PESSOA-PB

LAURBE
CAPES

2016

Interfaces rodoviário-urbanas na produção da cidade:

Estudo de caso do contorno rodoviário de João Pessoa-PB.

Autores:
Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro
Ricardo Almeida de Melo
José Augusto Ribeiro da Silveira

Capa:
Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro

Editoração Eletrônica e Projeto Gráfico:
Paraiboa

Revisão:
Autores

Ficha catalográfica elaborada na Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba

C355i Castro, Alexandre Augusto Bezerra da Cunha.
Interfaces rodoviário-urbanas na produção da cidade: estudo de caso do contorno rodoviário de João Pessoa-PB [recurso eletrônico] / Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro, Ricardo Almeida de Melo, José Augusto Ribeiro da Silveira - João Pessoa: Editora PARAIBOA, 2016.
8.807 kb ; pdf
ISBN: 978-85-92504-02-1
1. Rodovias. 2. Contorno rodoviário. 3. Produção - espaço intraurbano. 4. Uso e ocupação - solo urbano. I. Melo, Ricardo Almeida de. II. Silveira, José Augusto Ribeiro da.

CDU: 656.11

Interfaces rodoviário-urbanas na produção da cidade:

Estudo de caso do contorno rodoviário de João Pessoa-PB.

1ª Edição

Alexandre Augusto Bezerra da Cunha Castro

Ricardo Almeida de Melo

José Augusto Ribeiro da Silveira

Paraiboa

2016

APRESENTAÇÃO

As rodovias desempenham função importante no processo de estruturação das cidades, por facilitar os deslocamentos interurbanos. Quando necessário, eram construídos contornos que supostamente facilitam a conectividade entre a cidade e a rodovia. No entanto, quando absorvidas pelo tecido urbano das cidades, estes trechos de contornos rodoviários desenvolvem dinâmicas particulares com o espaço intraurbano no qual está inserido, com a alteração da acessibilidade, da morfologia e do uso e ocupação da terra urbana. Estas interfaces ocorrem durante o processo de crescimento da cidade e durante os estágios subsequentes. Com base nesse contexto, esta pesquisa de mestrado tem por objetivo analisar as dinâmicas entre a implantação do contorno rodoviário da BR-230 e o processo de produção do espaço intraurbano da cidade de João Pessoa, na Paraíba, entre os anos de 1963 e 2013, em termos de morfologia, uso e ocupação do solo urbano. Para tal, foi empregado o método da lógica evolutiva do tecido urbano de Panerai, que divide a evolução urbana em três estágios: superação de limites, crescimento e combinação e conflitos. O método foi associado a ferramentas analíticas, como a sintaxe espacial e o uso de softwares de Sistema de Informação Geográfica. Os resultados mostram que a rodovia impulsionou o processo de espraiamento da cidade para o sul, que produziu uma malha urbana tentacular, sendo esse setor o que mais cresceu naquele período, onde também se puderam identificar o padrão de crescimento espacial horizontal e fragmentado, alterações na acessibilidade com base na morfologia e no padrão de uso e ocupação dos espaços lindeiros à rodovia.

Os autores

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE QUADROS

LISTA DE SIGLAS

BNH – Banco Nacional de Habitação
CEHAP – Companhia Estadual de Habitação Popular
CTB – Código de Trânsito Brasileiro
DER-PB – Departamento de Estradas de Rodagem da Paraíba
DNER – Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
DNIT – Departamento Nacional de Infraestruturas e Transporte
FRN – Fundo Rodoviário Nacional
FGTS – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes
PDTU – Plano Diretor de Transportes Urbanos
PIN – Plano de Integração Nacional
PNV – Plano Nacional de Viação
PROGRESS – Programa Especial de Vias Expressas
RRFSA – Rede Ferroviária Federal S.A.
SBPE – Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo
SE – Sintaxe Espacial
SFH – Sistema Financeiro de Habitação
SIG – Sistema de Informações Geográficas
UFPB – Universidade Federal da Paraíba
ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social

1. Sumário

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

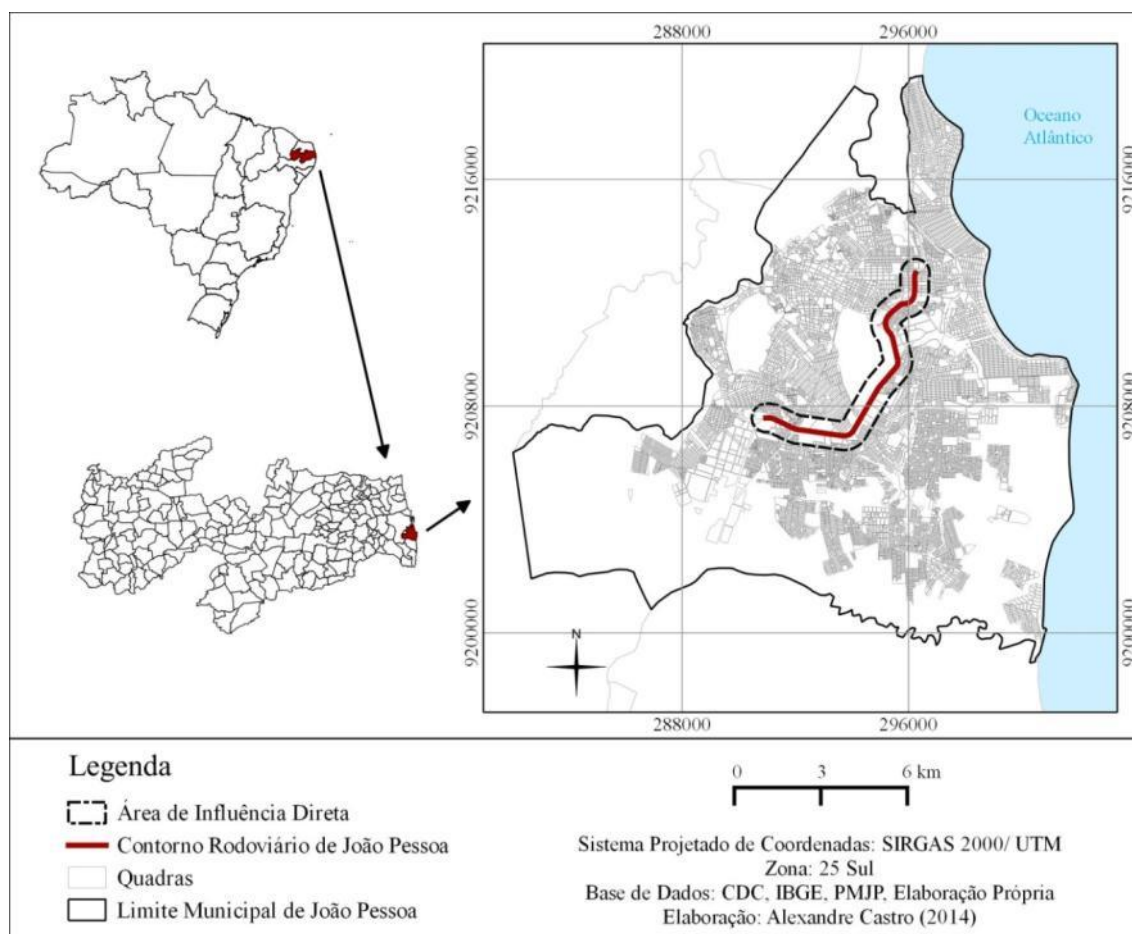
As estradas contribuíram na estruturação das cidades por poder influenciar no uso e ocupação do solo urbano, além de possibilitar deslocamentos humanos e trocas de informação e mercadorias. A partir da Segunda Revolução Industrial, no século XIX, foram produzidos novos meios de transporte, tecnologias e infraestruturas viárias, como as ferrovias, as rodovias e o automóvel. Neste contexto, as antigas estradas em leito natural, utilizadas para comércio, formaram a estrutura principal para o surgimento da rede rodoviária atual. Apesar de o sistema viário regional não ter sido construído para ofertar transporte intraurbano, acaba por oferecer este tipo de serviço, e as vias mais importantes no contexto regional passam a ter importância do ponto de vista local.

No Brasil, a década de 1950 foi importante para a atração de investimentos e favoreceu o desenvolvimento de cidades de porte médio, que passaram por um crescimento demográfico acelerado e tendo recebido uma série de equipamentos de abrangência regional, a exemplo de anéis e contornos rodoviários. Nas duas décadas seguintes, sob o pretexto de uma política de integração nacional, o Estado promoveu a construção em massa de rodovias. Este incentivo ao padrão rodoviário de produção urbana gerou a ampliação da circulação de automóveis. Com base na ideologia de modernização do país, o privilégio da circulação de veículos automotores conduziu o modelo automobilístico-rodoviário para o interior do planejamento urbano, e as cidades passaram a ser construídas em função dos automóveis.

Como consequência, os contornos rodoviários próximos às cidades atraíram a construção de novos tecidos urbanos, tornando-se assim vetores de expansão urbana. Além disso, ao ser absorvido por este tecido urbano, as rodovias apresentam interfaces com a cidade que geram impactos positivos e negativos, a exemplo da facilidade do escoamento de mercadorias e bens, dos deslocamentos interurbanos, além do aumento no número de acidentes, da poluição, da segregação socioespacial e das modificações no uso da terra urbana.

Sabe-se hoje que as rodovias não estão adequadas para as dinâmicas urbanas de deslocamentos e uso da terra, e com base no que foi explanado, faz-se necessário a realização de estudos que busquem analisar a influência ocasionada pela inserção de rodovias no espaço intraurbano das cidades.

O objeto de estudo deste trabalho é delimitado pelo contorno rodoviário da BR-230 e por sua área de influência direta, numa faixa de 500 metros ao longo da via[1], localizados em linha central do espaço intraurbano na cidade de João Pessoa, Estado da Paraíba. O trecho estudado da rodovia possui 10,6 km de extensão, locado entre o km 17,5, tendo como referência o Hospital de Emergência e Trauma, e o km 28,1, no Viaduto Ivan Bichara, no qual a BR-230 também se conecta com a Avenida Cruz das Armas e a BR-101 por um trevo (Figura 01).

Figura 01: Mapa de Localização do Objeto de Estudo.

Fonte: Castro (2014).

De acordo com a caracterização utilizada pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes - GEIPOT (1980), o contorno rodoviário da BR-230 é do gênero rodovia, espécie intraurbana e de categoria arterial (pelo seu papel de escoar grandes fluxos de veículos e velocidade média maior que uma via urbana convencional). No espaço da cidade, adquiriu características e dinâmicas intraurbanas

[1] Valor de área de influência conforme Farret (1988).

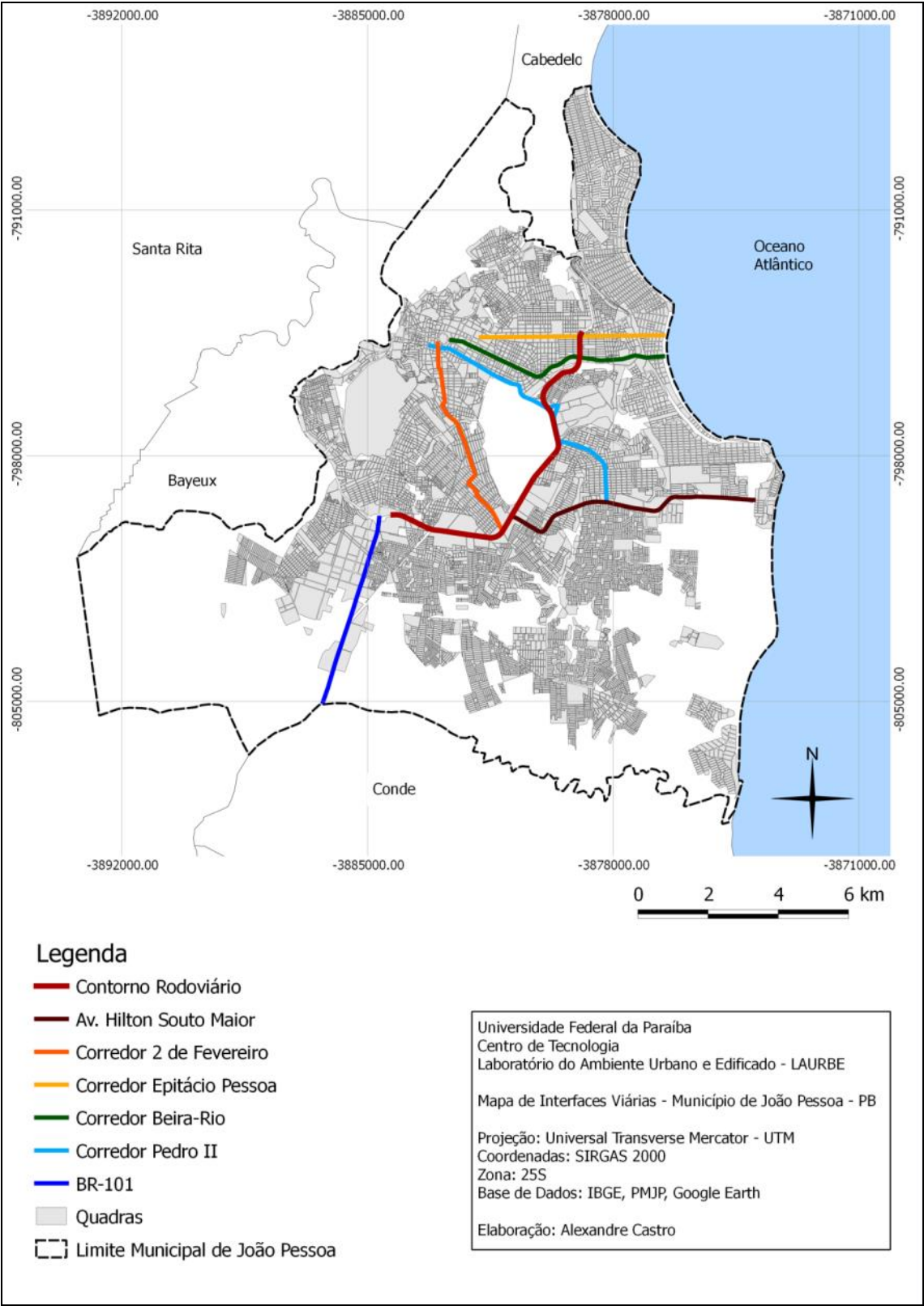
típicas, o que resulta as interfaces aqui tratadas. Possui pista dupla com pavimentação asfáltica e predominantemente é uma via expressa (Figura 02).

Figura 02:Vista do Contorno Rodoviário de João Pessoa-PB.

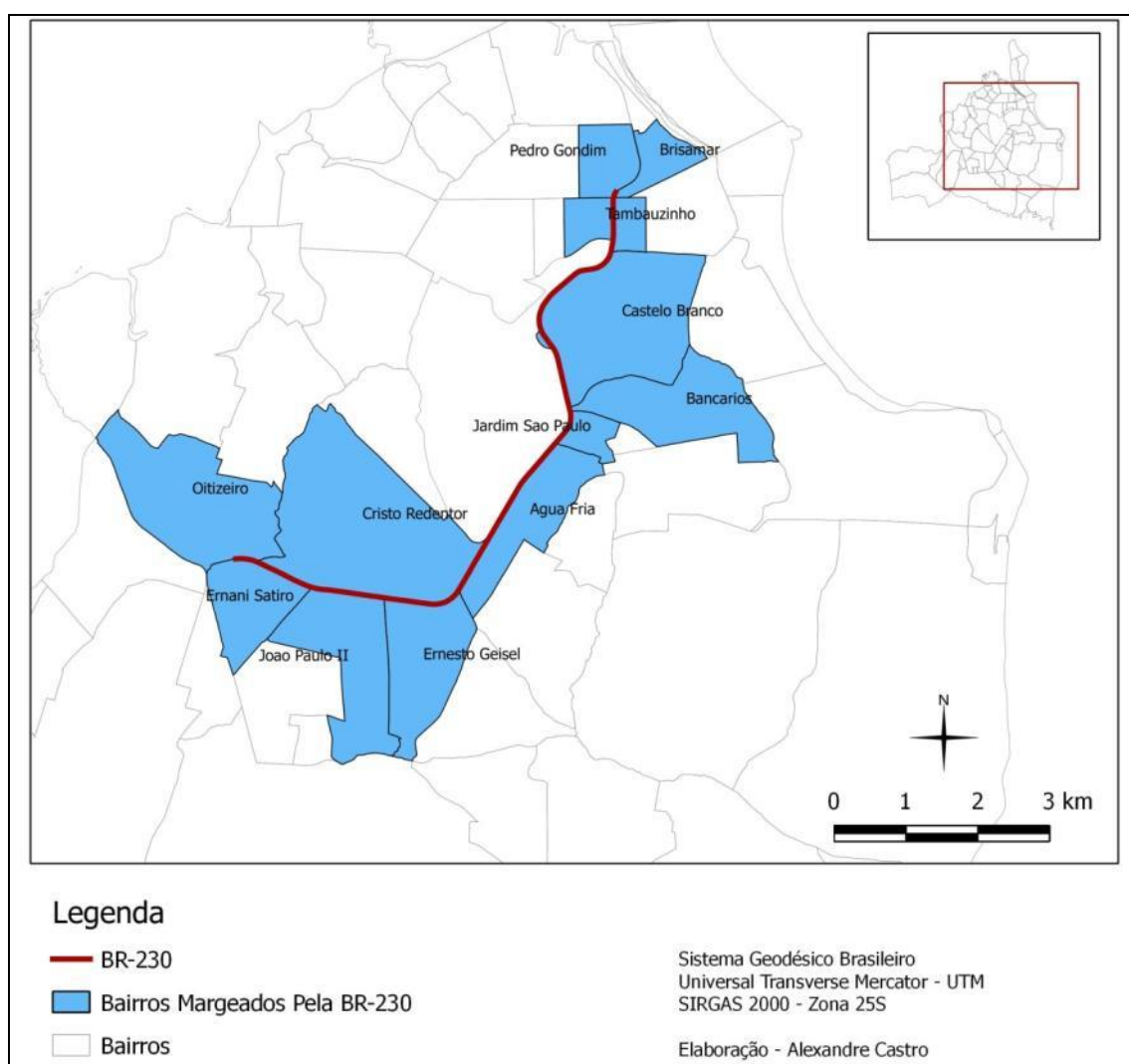
Fonte: Alexandre Castro (2014).

A configuração espacial predominante dos corredores principais é caracterizada por um conjunto de linhas radiais que conformam uma estrutura tentacular excêntrica. Em contraponto com este padrão morfológico, o contorno rodoviário desenvolve um percurso transversal aos corredores principais, e se conecta com cinco deles: Epitácio Pessoa, José Américo de Almeida (Beira Rio), Pedro II, Dois de Fevereiro e Cruz das Armas. Além disso, a rodovia também dá acesso à Avenida

Hilton Souto Maior, via coletora que conecta a BR-230 com a PB-008, rota de acesso para o litoral sul do estado (Figura 03).

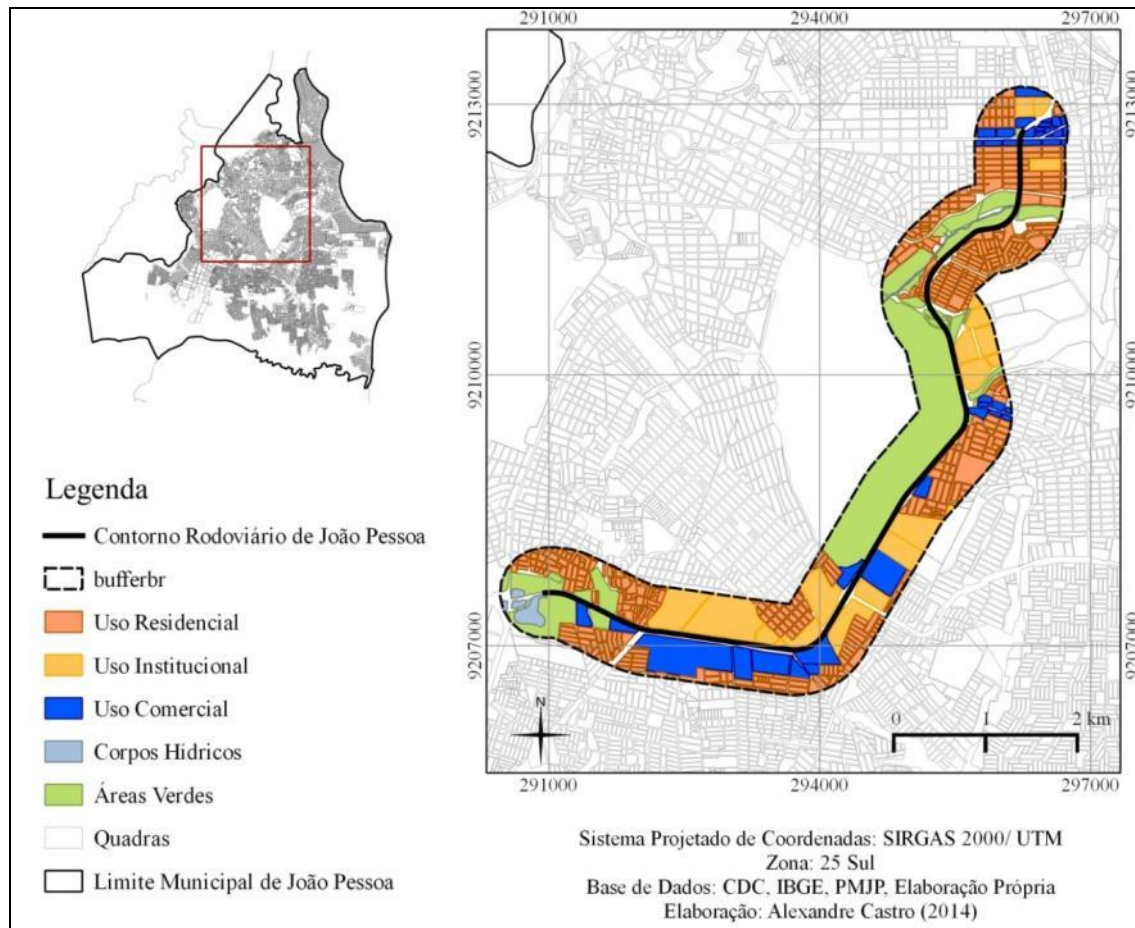
Figura 03: Interfaces Viárias da BR-230.

Fonte: Castro (2014).

A BR-230 limita doze bairros de João Pessoa: Pedro Gondim, Brisamar, Tambauzinho, Castelo Branco, Bancários, Jardim São Paulo, Água Fria, Ernesto Geisel, Cristo Redentor, João Paulo II, Ernani Sátiro e Oitizeiro. Estes bairros, sob influência direta da rodovia, têm população total de 151.818 habitantes, 20,98 % da população total da cidade. Este dado mostra que a rodovia constitui uma macroestrutura importante no espaço intraurbano de João Pessoa, que concentra mais de um quinto da população total da cidade ao longo dos bairros citados, sendo assim um espaço de diversas dinâmicas e interfaces (Figura 04).

Figura 04: Bairros limitados pela BR-230.

Fonte: Castro (2014).

Os usos do solo predominantes no entorno imediato da BR-230 são o comercial e institucional, estes com lotes de dimensões superiores às dimensões

convencionais[2]. O adensamento ao longo da rodovia fica restrito em função de condicionantes ambientais, com a presença da Mata do Buraquinho, de zonas de preservação ambiental e de corpos hídricos (rios e lagoas). Na área de influência direta, há a presença de núcleos residenciais (Figura 05).

Figura 05: Uso do Solo na área de influência direta da BR-230.

Fonte: Castro (2014).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa foi estudar as interfaces existentes entre a dinâmica do contorno rodoviário da BR-230 e o processo expansão urbana da cidade de João Pessoa, entre os anos de 1963 e 2013, em termos de uso e ocupação do solo urbano e morfologia.

[2] Adota-se um lote com dimensões de 12m x 30m (360m²) como lote padrão.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar a dinâmica intraurbana de João Pessoa a partir do eixo do contorno rodoviário da BR-230;
- Analisar o uso e ocupação do solo da área de influência direta da BR-230;
- Comparar a morfologia urbana da cidade e do contorno rodoviário entre 1963 e 2013;

1.3 Hipótese da Pesquisa

A hipótese apresentada neste trabalho é que a BR-230 impulsionou o processo de produção espacial da cidade de João Pessoa para a direção sul, e serviu de plataforma para a criação de novos vetores de crescimento. Além disso, os tecidos urbanos construídos após a implantação da rodovia apresentam um padrão horizontal e fragmentado de morfologia e uso e ocupação do solo.

1.4 Justificativa

A temática de rodovias que cortam áreas urbanas tem ganhado mais notoriedade a partir do aumento da importância da mobilidade urbana na qualidade de vida da população. Os estudos mais recentes, a exemplo dos estudos desenvolvidos por Piatkowsky (2011) e pelo ITDP e EMBARQ (2012, 2013), mostram uma tendência de intervenções em rodovias urbanas, como municipalização da via, e que tais modificações trouxeram benefícios. Porém, faz-se necessário estudar previamente o fenômeno de implantação das rodovias urbanas para que se possa entender como os impactos surgiram.

A maioria dos estudos já realizados que abordam a BR-230 em João Pessoa (LAVIERI E LAVIERI, 1992, 1999; MELO, 1997; COUTINHO, 2004; SILVEIRA, 2004; OLIVEIRA, 2006; NEGRÃO, 2012) não analisam a influência desta rodovia no processo de expansão urbana da cidade.

1.5 Estrutura da Pesquisa

A presente pesquisa será estruturada em cinco partes. A primeira e atual é a Introdução, que aborda a problemática geral da dissertação e apresentam o objeto de estudo, o objetivo geral, os objetivos específicos e a justificativa da escolha da temática.

A segunda parte é o Aporte Teórico, que aborda os conceitos e teorias sobre as rodovias e contornos rodoviários, as dinâmicas de produção do espaço intraurbano e as interfaces rodoviário-urbanas que serão estudadas no decorrer do trabalho. Além

disso, são apresentadas pesquisas correlatas acerca da temática de rodovias urbanas, fazendo um panorama de como essas pesquisas analisam a questão.

A terceira parte é a Metodologia, mostra o método empregado na dissertação, as ferramentas auxiliares e os procedimentos metodológicos. Figuras e diagramas foram utilizados para facilitar o entendimento do processo de estruturação da metodologia e da construção dos dados usados.

A quarta parte são os resultados obtidos na pesquisa, a partir dos estágios evolutivos do processo de evolução urbana da cidade de João Pessoa: o primeiro estágio, de superação dos limites; o segundo estágio evolutivo, de crescimento urbano, e o terceiro estágio evolutivo, de combinações e conflitos, no qual são analisados os impactos do processo de crescimento urbano e de apropriação do território estruturado pelo Contorno rodoviário nos dias atuais.

A quinta parte apresenta as conclusões obtidas com base nos pressupostos dos capítulos anteriores e na pesquisa realizada, além de apresentar também sugestões de pesquisa.

CAPÍTULO II - APORTE TEÓRICO

2.1 Rodovias, Estradas e Vias Arteriais

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 2008), caracteriza-se como estrada uma via rural sem pavimentação, ou seja, em leito natural, enquanto uma rodovia é uma via rural pavimentada. As rodovias diferem das vias urbanas tradicionais pela velocidade máxima permitida e pela caracterização física, apresentando uma configuração particular: o perfil de uma rodovia é composto por área não edificável e faixa de domínio; está dividida em acostamento, faixa de rolamento e canteiro central.

A partir dessa configuração física, nota-se que a estrutura de uma rodovia não abrange o deslocamento seguro de pedestres ou outros modos de locomoção num espaço exclusivo, mesmo que a rodovia atravesse uma área urbana. Essa dinâmica de apropriação e uso torna a rodovia um local com segurança reduzida para usuários de modais não motorizados.

De acordo com Jiang e Peng (2012), as rodovias não são adaptadas aos fluxos de transportes não motorizados, por não possuir infraestruturas necessárias para tais deslocamentos. A caixa viária de uma rodovia padrão não apresenta calçadas ou passeios para pedestres, o que dificulta o descolamento destes.

De acordo com o GEIPOT (1980, 1985), a denominação arterial é empregada às vias de caráter interurbano, a exemplo das rodovias, por desempenhar a função de integração regional, destinadas a carrear substanciais fluxos de mercadorias e pessoas em percursos interurbanos médios e longos. Além disso, recomenda que as rodovias não devam constituir-se em barreiras ao desenvolvimento urbano programado ou representarem rupturas ambientais em áreas urbanas pré-existentes, porém podem funcionar como fronteiras entre áreas de diferentes usos do solo urbano. Essa definição é diferente da adotada pelo CTB (2008), que as caracterizam como vias de ligação entre pontos da cidade. Esse conceito é similar ao adotado para vias principais. Desta forma, o conceito mais conveniente a ser adotado é o empregado pelo GEIPOT (1985).

O principal espaço utilizado da rodovia é a faixa de domínio, definida como sendo a base física sobre a qual assenta uma rodovia, constituída pelas pistas de rolamento, canteiros, obras de arte, acostamentos, sinalização e faixa lateral de segurança, até o alinhamento das cercas que separam a rodovia dos imóveis marginais ou da faixa do recuo (DNIT, 1997). Este espaço é reservado para que

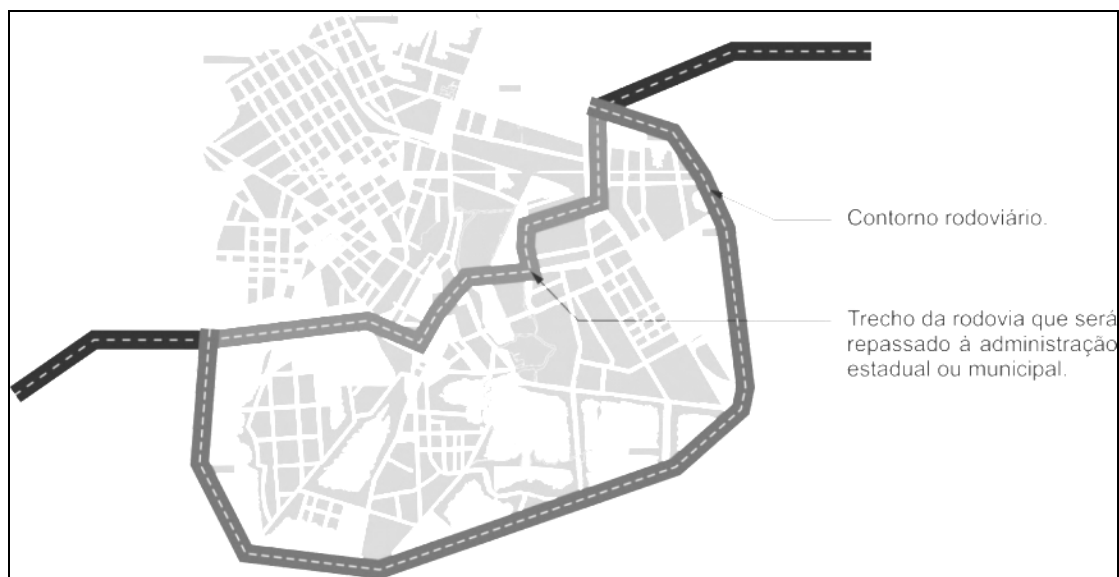
possam construídas pistas, acostamentos, sistemas de drenagem, faixa de segurança, acessos, área para expansão da via etc.

2.2 Contorno Rodoviário

De acordo com DNIT (2002), um anel rodoviário é caracterizado como uma rodovia destinada à circulação de veículos nas bordas urbanas, de modo a evitar ou minimizar o tráfego no espaço intraurbano. Sua morfologia é caracterizada por circundar todo o perímetro urbano de uma cidade. Um contorno rodoviário possui as mesmas funções do anel rodoviário, porém se distingue por não circundar por completo o perímetro urbano de uma cidade; ele apenas interliga uma parte do município, e por este motivo pode ser chamada também de rodovia perimetral (Figuras 06 e 07).

Figura 06: Esquema de anel rodoviário, com base em DNIT (2002).

Fonte: Castro (2014).

Figura 07: Esquema de contorno rodoviário, com base em DNIT (2002).

Fonte: Castro (2014).

De acordo com Pinto (2012), o surgimento dos anéis e contornos rodoviários parte da suposta premissa de melhorar a fluidez dos deslocamentos, em função da saturação das vias urbanas centrais. O primeiro contorno rodoviário, como se conhece atualmente, foi o *Marylebone Road*, em Londres, construído no século XVIII, que hoje contorna o anel viário *London Inner Ring*.

No começo do século XX o problema do tráfego veicular tornou-se pior, com o aumento no número de carros. Nesta época, Eugéne Hénard conduziu diversos estudos sobre circulação e padrões de tráfego e analisou diversas redes de ruas e estradas em cidades europeias e, em 1903, propôs a construção de um anel viário, o *Boulevard Pheripherique,* que conectaria uma série de espaços livres na periferia da cidade. O trabalho de Hénard influenciou outros projetos: a ideia de isolamento entre o núcleo da cidade e sua periferia aparece no "*ringstrasse*", em Viena, e nos cinturões verdes da cidade de Colônia (Wolf, 1968).

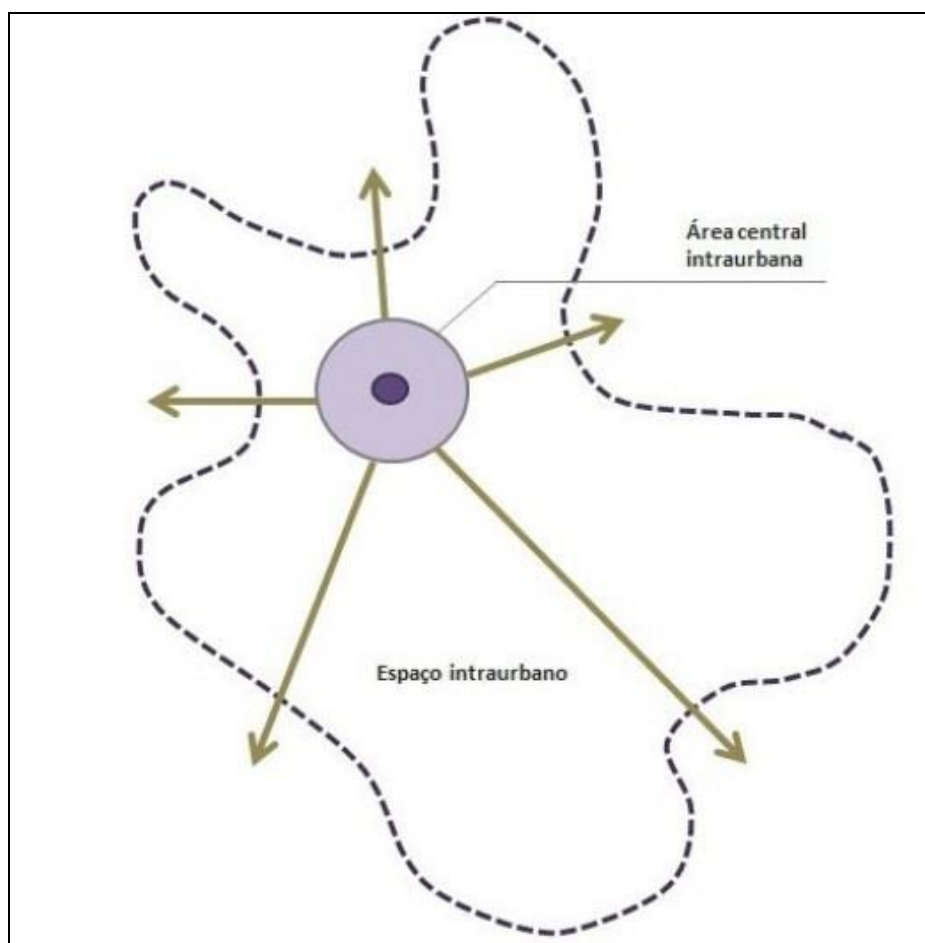
Em 1887, foi construído o *Emerald Necklace*, um contorno viário de 7 km de comprimento ao redor da cidade de Boston, cujo conceito de via periférica teria aceitação nos Estados Unidos, com as chamadas *Interstate Highways*, vias que contornam as áreas metropolitanas e que estimulam uma nova forma de desenvolvimento urbano. Desta forma, alguns segmentos de estrada construídos para servir o transporte interurbano passaram a ser usados para o transporte intraurbano (PINTO, 2012).

A construção de contorno e anéis rodoviários tem sido adotada como a solução principal para mitigar a problemática que envolve as travessias urbanas. Este modelo é criticado por Silva Júnior e Ferreira (2008), pois o contorno causará atração da ocupação urbana da mesma maneira que se atravessasse o espaço intraurbano de uma cidade. Nestes casos, a solução mais apropriada é que o contorno rodoviário seja construído nas bordas da cidade.

2.3 Dinâmica de Produção do Espaço Intraurbano

Uma definição para espaço intraurbano é dada por Villaça (2001) como sendo o espaço interno de uma cidade. Diferente dos espaços regionais, estruturados pelo fluxo de informações, capital e mercadorias, o espaço intraurbano é estruturado por fluxos e deslocamentos humanos, sejam estes a serviço da força de trabalho (percurso casa-trabalho), ou a serviço da força de consumo (casa-lazer, casa-compras, entre outros). Essas forças de deslocamento possuem relação direta com a prática capitalista, devido à influência de territórios comerciais ou de serviços na estruturação espacial da cidade (Figura 08).

Figura 08: Esquema da configuração do espaço intraurbano.

Fonte: Silveira (2011).

Uma das características principais do espaço intraurbano é a dinâmica de produção de localizações. O espaço é produzido em função do trabalho social, que gera um valor relacionado com dois quesitos: o primeiro é representado pelos objetos urbanos em si: edifícios, ruas, praças e infraestruturas; e o segundo pelo valor produzido pela aglomeração, que pode ser dado pela localização dos espaços construídos e dos espaços livres, ou seja, a relação entre um ponto e todos os demais, sendo apresentado como um valor de uso da terra, que representa o seu preço. De acordo com Silveira *et al.* (2007), a presença de sítios de amenidades (a exemplo de sítios geográficos, vias, praças, parcelamento, entre outros) influencia na formação de novas localizações.

Neste contexto, os transportes podem relacionar-se com a produção de localizações e no processo de ocupação da terra urbana. A qualidade do acesso ao solo altera o valor de uso da terra, cria localizações morfologicamente diferentes e ocupadas por classes sociais ou usos distintos. Quanto melhor a acessibilidade, maior será facilidade de acesso ao solo urbano de uma determinada localização e, por conseguinte, o valor da terra será maior, e seu uso será especializado.

Oliveira (2006) afirma que o sistema de transportes possui relação direta com a morfologia e evolução do espaço intraurbano, por intermédio da criação e desenvolvimento das infraestruturas inerentes aos espaços livres públicos viários e com o uso e ocupação do solo urbano.

Quando o modelo rodoviarista é empregado, a cidade é estruturada de forma que há um maior gasto com infraestruturas urbanas, além da tendência da formação de vazios urbanos associados à especulação imobiliária, principalmente em países emergentes. Segundo Souza (2007) este modelo de cidade é hipoteticamente chamado de “rodópolis”.

A lógica evolutiva de um tecido urbano possui relações com as razões físicas e sociais, que podem ser associadas a elementos de atração de crescimento, como sítios de amenidades (locais privilegiados por sua geografia e condições climáticas) e por determinadas localizações urbanas, que conduzem a cidade a uma determinada organização intraurbana. Panerai et al. (1980, 2004, 2013) divide a expansão urbana em três estágios evolutivos:

- **Superação de Limites:** Estágio no qual o crescimento urbano tem como ponto de partida a superação de um limite. Este limite é entendido por Panerai (2006) como um obstáculo ao crescimento linear, ou um acidente que impede a extensão,

também denominado como “barreira ao crescimento”, podendo ser constituído por um obstáculo geográfico (relevo, curso d’água, lago, floresta, etc.) ou construído (muralha, fosso, canal, estradas, ferrovia, propriedades privadas).

- **Crescimento:** Estágio em que há o processo de expansão urbana após a superação de limites, caracterizado pelo processo de formação de novos assentamentos urbanos, como bairros, construção de conjuntos habitacionais. Considera-se no aumento da extensão territorial da *urbe* não apenas a área edificada, como também o processo de ocupação de um espaço não urbanizado, mesmo quando não usado;
- **Combinação e Conflitos:** Estágio onde são expostos os cenários e problemáticas decorrentes do processo de expansão urbana descrito no estágio de crescimento. Esses conflitos podem ser físicos e/ou sociais.

Complementar à conceituação de Panerai, Del Rio (1990) caracteriza o crescimento urbano como modos, intensidades e direções tomados pela malha urbana de uma cidade, ao longo do tempo, compostos pelos elementos geradores e reguladores, limites geográficos e a superação destes, modificação de macroestruturas urbanas (classes sociais, setores, espaços livres), pontos de cristalização do tecido urbano, entre outros.

2.4 Dinâmica Espacial da Segregação

O processo de produção da cidade acarreta em Dinâmicas Espaciais de Segregação. Esta é definida por Villaça (2012) como um fenômeno urbano no qual há a concentração de uma classe social numa determinada localização. Essa concentração ocasiona a criação de macroestruturas sociais. O autor afirma que o fenômeno da segregação não pode ser entendido como excludente, visto que não há homogeneidade social, apenas a concentração maior de uma determinada classe.

A estruturação intraurbana das cidades obedece à lógica de localização da classe de alta renda, que procura se localizar em áreas com boa acessibilidade ao centro principal. Com o deslocamento progressivo dos serviços e equipamentos urbanos na direção das áreas de mais alta renda, a localização das outras classes vai se tornando pior.

Outro entendimento sobre segregação urbana é que está é definida como o produto de diferentes redes dinâmicas de apropriação, dentro da dinâmica social geral da cidade, podendo ser definida basicamente como distância social, relacionada à distância entre grupos sociais ou entre indivíduos e grupos, tendo como cenário e meio de efetivação a própria estrutura urbana (MORAES NETTO, 1999).

No espaço intraurbano, a segregação é vista tanto em seus aspectos sociais quanto em seus aspectos físico-territoriais, como parte integrante do processo geral que determina a produção e a apropriação dos meios de consumo coletivo e mecanismos de formação do preço do solo, onde a integração e exclusão são duas dimensões do processo de segregação (SILVEIRA, 2007).

Alvarez (2013) complementa os outros autores ao afirmar que o espaço intraurbano é produto da dominação da classe de mais alta renda, cujos percursos territoriais e a distribuição de infraestrutura urbana geram a desigualdade socioespacial: a classe de alta renda concentra as infraestruturas de melhor qualidade em seus territórios, enquanto a população pobre se concentra em espaços com infraestrutura precária. De acordo com Saboya (2009), a segregação também pode ser dividida de acordo com a iniciativa:

> *É possível distinguir ainda entre a segregação "voluntária" e a "involuntária". A primeira refere-se àquela em que o indivíduo ou uma classe de indivíduos busca, por iniciativa própria, localizar-se próximo a outras pessoas de sua classe. A involuntária, ao contrário, é aquela em que as pessoas são segregadas contra a sua vontade, por falta de opção. (SABOYA, 2009).*

O modelo que mais se assemelha com as cidades brasileiras é o modelo de Homer Hoyt (1939), que definia que as cidades tinham áreas de concentração das elites em forma de setores de círculo a partir do centro. Num setor, que teria mais amenidades ou melhores condições de transportes, se desenvolveria uma área de moradias das elites. Para o lado oposto, haveria o desenvolvimento de um setor de círculo onde habitariam as classes menos favorecidas.

Amorim Filho (2005) observou que mesmo considerando as diferenças de desenvolvimento socioeconômico, culturais e de geografia física, há um padrão de zoneamento morfológico funcional nas cidades médias, o que permitiu a elaboração de um modelo de zoneamento para cidades de porte médio. Neste modelo, as rodovias atuam como vetores de distensão do tecido periurbano da cidade, ao exercer atração sobre a zona pericentral e ser o principal percurso de escoamento de pessoas e mercadorias das novas subcentralidades ali formadas.

O modelo das cidades latino-americanas de Limonad (2011) é bastante similar ao de Souza (2007), porém correlaciona o uso do solo na estruturação urbana. Os eixos onde se localizam as zonas industriais são estruturados por vias expressas são os principais vetores de crescimento da chamada "Cidade Compacta com Periferia".

2.5 Acessibilidade e Mobilidade

Para Silveira et al. (2007), a acessibilidade física é definida enquanto a facilidade de atingir os destinos, como a medida direta e positiva dos efeitos de um sistema de transporte. Ela pode ser medida a partir de como os destinos podem ser alcançados, em termos de número, natureza e modo. Uma das medidas da acessibilidade é a disponibilidade de espaços viários ou de sistemas adequados à circulação.

Segundo Vasconcellos (2001), acessibilidade pode ser dividida em dois tipos: macroacessibilidade, que se refere à facilidade relativa de atravessar o espaço, como um todo, e atingir as construções e equipamentos urbanos desejados, e tem relação direta com a abrangência espacial do sistema viário e dos sistemas de transporte; e a microacessibilidade, que é a facilidade relativa de ter acesso direto aos veículos ou destinos desejados (por exemplo, condições de estacionamento e de acesso ao ponto de ônibus).

Por sua vez, a mobilidade é descrita por intermédio de uma abordagem quantitativa, representando os deslocamentos ocorridos, tendo como referências o ponto de origem e o ponto de destino (sistema O-D). Os fatores principais que interferem na mobilidade são a classe e a renda, a idade, a ocupação, o nível educacional, o gênero e a saúde. Dessa forma, estabelece-se uma interface entre desigualdades sociais (segregação socioespacial) e a facilidade de deslocamento.

A acessibilidade e mobilidade estabelecidas por um eixo, como uma via, podem influenciar na consolidação da expansão de uma classe social ao longo deste percurso. Tal questão mostra a relação entre os aspectos de acessibilidade, mobilidade e segregação da cidade no contexto de evolução urbana de um determinado espaço, o que indica a dependência entre os fatores físicos e sociais que são estabelecidos no meio.

Essa relação entre a acessibilidade e o uso da terra urbana é dinâmica e ocorre intrinsecamente ao processo de produção espacial. As novas áreas expandidas da cidade podem alterar os deslocamentos intraurbanos a partir da criação novos percursos, o que altera a intensidade e importância dos trajetos antigos. As infraestruturas regionais, como anéis e contornos viários, podem influenciar de forma mais intensa um determinado setor da cidade, cuja principal variável é a maneira como se insere na malha urbana (PINTO, 2012).

A macroacessibilidade pode ser quantificada a partir da Sintaxe Espacial. Criada a partir da Teoria da Lógica Social do Espaço de Hillier e Hanson (1984), a Sintaxe Espacial descreve a configuração morfológica dos espaços livres passíveis de circulação (vias, ruas, praças, entre outros) a partir de medidas quantitativas, as quais

permitem entender aspectos importantes do sistema urbano, tais como a acessibilidade e a distribuição de usos do solo. Desta forma, a sintaxe espacial expressa, portanto o nível de integração de um espaço livre a partir das conexões e linearidade e comprimento destes espaços livres.

De acordo com Saboya (2007), a profundidade de uma via tem como principal variável a distância topológica, que considera que todos os eixos diretamente conectados a uma determinada linha estão a um passo topológico desta. As linhas subsequentes a estes eixos estão a dois passos topológicos do primeiro eixo.

Hillier e Hanson (1984) afirmam que as linhas axiais com valores de integração superior a 1,67 podem ser consideradas altamente integradas, enquanto que aquelas com valor inferior a 1 podem ser consideradas como linhas segregadas. O nível de integração pode ser medido de duas formas:

- **Integração Global (R*n*):** Calcula a distância topológica de uma determinada linha em relação a todas as linhas do sistema[3]. Dessa forma, caso o sistema seja o espaço intraurbano de uma cidade, é possível pressupor que quanto mais compacta a cidade, menores serão os passos topológicos, a profundidade será mais rasa e integrada, e vice-versa.

- **Integração Local (R3):** De acordo com Saboya (2007), a integração local, também chamada de integração de raio limitado, é calculada de forma que o valor de integração é obtido apenas para as linhas localizadas dentro de um determinado limite de passos topológicos. Costuma-se utilizar 3 passos topológicos para a integração local, sendo conhecida, assim, como Integração R3.

[3] Entende-se o sistema enquanto o grupo total de linhas axiais a serem estudadas. O sistema não tem um tamanho específico, e pode ser desde a área de influência de uma rua, um bairro, o espaço intraurbano de uma cidade, como também uma rede metropolitana.

CAPÍTULO III - INTERFACES RODOVIÁRIO URBANAS

3.1 Problemática das Rodovias Urbanas

No que diz respeito aos estudos dos impactos de rodovias em áreas urbanas, estes não são um fenômeno recente. Desde a década de 1970, existem pesquisas que buscam analisar a dinâmica entre os dois fatos, de forma a conseguir caracterizar esta relação. De acordo com Colony *et al.* (1976), os impactos sociais de um projeto de rodovia urbana não estão resumidos somente ao corredor de transporte, podendo ser na escala da cidade; e Deakin (2006) complementa que os impactos sociais podem ser positivos (melhoria da macroacessibilidade e possibilidade de rotas) e negativos (favelização, poluição sonora e aérea).

Mouette (1998) identificou três escalas de impactos do *efeito barreira*[4], que segundo Silva Júnior e Ferreira (2008) podem ser aplicados à implantação de rodovias em áreas urbanas:

- Impactos primários, no qual ocorrem consequências diretas do sistema de transportes e referem-se a alterações imediatas na acessibilidade e mobilidade da via em seu entorno imediato;
- Impactos secundários, quando ocorrem alterações nos padrões de viagens e no comportamento dos indivíduos afetados; e impacto na área de influência direta, entendendo este como sendo a área contida numa faixa de 500 metros ao longo da via;
- Impactos terciários, com alterações globais na estrutura intraurbana.

Ainda de acordo com a autora, as consequências sobre a população e a cidade, a exemplo das alterações nos padrões de viagens e nas atitudes e comportamentos, são consideradas também como impactos resultantes do efeito barreira, que podem ocasionar isolamento ou a segregação de uma parte da população (Figura 09).

[4] De acordo com Clark (1991), o termo Efeito Barreira tem origem na primeira metade do século XX, e relacionava o desenvolvimento dos bairros dormitórios na periferias e a consequente deterioração da vida social da população residente.

Figura 09: Escalas do Efeito Barreira, de acordo com Mouette (1998).

Fonte: Castro (2014).

Essas escalas de impacto são similares às descritas por Dron e Lara (1995), que classificam como impactos primários a redução dos deslocamentos curtos, devido às dificuldades na travessia; impactos secundários, a mudança na apreensão do espaço local, devido à redução da interação social, e devido à redução dos deslocamentos e interações sociais; e terciários, que são a modificação do funcionamento do local por mudanças no uso do solo.

De acordo com Vasconcellos (2008), a construção de rodovias em áreas urbanas é um exemplo do efeito barreira, uma vez que ela causa o rompimento do tecido social existente e cria um novo ambiente baseado na circulação de automóveis. As pessoas precisam decidir como usar o espaço e então desenvolvem novos modos de circulação, a exemplos de passarelas (Figura 10).

Figura 10: Passarelas para pedestres ao longo da BR-101, em Natal-RN.

Fonte: CASTRO (2015).

Machado e Waismann (2005) complementam rodovias urbanas pode ocasionar a desvalorização dos imóveis e terrenos da região, em virtude do aumento de ruído, poluição, incremento da criminalidade e pelo efeito barreira que a rodovia impôs a população.

Appleyard (1981) analisou a intensidade das relações sociais, a partir de um modelo matemático, entre os moradores em três cenários distintos, cada um com densidade de tráfego: tráfego local, tráfego médio e a tráfego alto. Os resultados mostram a perda de operacionalidade, de deslocamentos e de interações sociais na via na proporção que o tráfego veicular aumenta.

De acordo com o DNIT (2005), a implantação de uma rodovia nas proximidades de um núcleo urbano pode ocasionar alterações no uso e ocupação do solo urbano, devido ao poder de atração exercido pelas infraestruturas viárias. Tais modificações causam a perda de operacionalidade da rodovia, pelo número de cruzamentos e travessias de pedestres, atingindo a própria comunidade, pois estas

alterações no uso do solo podem provocar a valorização ou desvalorização dessas áreas, também verificado pelo *Arizona Transport Research Center* (ATRC, 2001). Como principais consequências desta desvalorização do solo urbano, ocorrem processos de migrações internas e favelização ao longo da rodovia.

O processo de favelização também gera outras consequências, como a segregação urbana, que se caracteriza pela perda parcial ou total de acessibilidade, a exemplo do efeito barreira descrito por Mouette (1998) e Vasconcellos (2008). Essas modificações também são descritas por Balakrishnan (2013), onde o autor afirma que os corredores de transporte interurbanos são agentes urbanizadores do espaço, o que ocasiona a médio prazo conflitos de uso e ocupação do solo urbano.

Mascaró (2005) complementa que quando uma comunidade é cortada por uma via expressa, a acessibilidade é reduzida. Para usufruir melhor dos serviços do sistema viário e rodoviário, é importante que as rodovias estejam localizadas em áreas periurbanas. Deste modo, a mobilidade e a relação entre os espaços não é prejudicada, e os impactos causados no espaço intraurbano e no meio natural são reduzidos. Apesar de a solução ser considerada pelo autor a que causa menos impactos no meio urbano, é desconsiderado o potencial de favelização que pode ocorre em trechos rodoviários localizados nos limites urbanos das cidades.

3.2 Pesquisas Correlatas

Modelos matemáticos podem ser empregados para estudar a relação entre o investimento no setor de transportes e crescimento urbano, como proposto por Su (2006). No entanto, a ausência de dados espaciais dificulta o entendimento dos resultados obtidos, sendo necessária a adoção de um método de análise que combine dados matemáticos e espaciais. Outros trabalhos também investigaram a influência de políticas rodoviaristas no crescimento das cidades, como os estudos realizados por Boarnet e Haughwout (2000) e Wood (1998), tendo como uma das conclusões o impacto gerado no tecido urbano pela inserção de vias expressas.

Sanchez e Moore (2000) analisaram o impacto de estruturas rodoviárias no uso do solo e a relação destas com o crescimento dos limites urbanos, e mostraram que a implantação da rodovia promove a expectativa da criação de novas áreas possíveis de urbanização, e a escala da mudança deste uso é proporcional à melhoria da acessibilidade. No entanto, a acessibilidade não é o único elemento necessário para a apropriação das faixas lindeiras das rodovias. São necessárias infraestruturas básicas, como água e saneamento. Desta forma, é mostrado o potencial da rodovia urbana enquanto vetor de crescimento.

Sposito e Oliveira (2011) estudaram as rodovias urbanas sob a perspectiva da Geografia da Circulação, Transportes e Logística, a partir da qual demonstraram a relação entre rodovias e atividades produtivas, a partir do fenômeno da concentração de grandes equipamentos comerciais e industriais ao longo de rodovias urbanas. O estudo tem como uma das principais contribuições à proposição de um método de análise espacial com base nos espaços construídos ao longo de eixos viários. O emprego de dados espaciais e o mapeamento de grandes equipamentos ao longo de rodovias em trechos urbanos, de forma a facilitar o estudo sobre ordenamento territorial e as interfaces entre transporte e uso do solo urbano.

Pinto (2012) estudou o comportamento das rodovias urbanas a partir de modelos analíticos e como essas vias influenciam na morfologia urbana e no processo de criação de novas subcentralidades.

De acordo com Baum-Snow (2007), a implantação de vias regionais dentro do perímetro urbano de uma cidade pode favorecer o fenômeno da suburbanização. Em um estudo de caso, ele mostrou que o processo migratório da população de áreas centrais para as periferias, após a implantação de rodovias urbanas, gerou uma redução de 18% no número de habitantes dos bairros centrais. O autor ainda complementa que, em um cenário onde a rodovia não tivesse sido implantada, a população das áreas centrais teriam crescido em média 8%. Este fato já havia sido mencionado por Son *et al.* (1997), que relacionaram as rodovias urbanas e o surgimento de subcentralidades nas cidades.

As geotecnologias podem ser importantes instrumentos para análises espaciais multitemporais em espaços urbanos[5]. Silva *et al.* (2007), Saviolli (2008), Breunig e Mello (2010), Polidoro *et al.* (2010), Polidoro (2011), Donato (2010), Polidoro e Barros (2012) e Falcão *et al.* (2013) estudaram o crescimento urbano ao longo das rodovias a partir de análises espaciais multitemporais e com o uso de *softwares* SIG (Sistema de Informação Geográfica) com a identificação de padrões espaciais de crescimento ao longo do eixo rodoviário.

O emprego desta ferramenta mostrou-se útil, uma vez que gera resultados mais precisos e que agregam um banco de dados geográficos, cujas informações podem ser cruzadas com outros dados. Sudhira et al. (2004), Jiang et al. (2007), Rafael et al. (2009)[6] e Lima e Rêgo (2011) também empregaram o uso de imagens de satélite para a quantificação da distensão urbana e de outros índices, que

[5] De acordo com Ribeiro e Holanda (2003), "Remote sensing and the geoprocessing techniques constitute powerful tools to monitor the evolution of urban growth, to manipulate various sorts of data and to simulate models that help in developing urban plans."

[6] O uso de imagens de média resolução do satélite Landsat pode ocasionar conflitos na interpretação automatizada dos pixels. Desta forma, ou autores também empregaram a fotointerpretação para avaliar os locais que são "área construída" ou "solo exposto".

demandaram um conjunto de informações e dados que podem apresentar dificuldade em obtenção, como imagens de média resolução.

Sendo assim, a vetorização de imagens pode ser entendida como uma alternativa mais viável na aplicação desse método para quantificar o espraiamento urbano. Estes estudos apenas descrevem o fenômeno sem o correlacionar com outros elementos estruturadores da forma urbana nem suas causas.

Os softwares SIG também foram aplicados por Aljoufie *et al.* (2013), que estudou a relação das infraestruturas de transporte com o crescimento urbano a partir de modelos espaciais, que tinham a expansão da rede rodoviária em trechos urbanos como uma das principais variáveis do estudo. A partir da elaboração de mapas temáticos, é possível analisar a influência de infraestruturas, a exemplo de rodovias, no processo de expansão urbana das cidades.

A utilização da sintaxe espacial em processos de expansão intraurbana pode contribuir no entendimento do desenvolvimento morfológico viário desse espaço, bem como analisar a influência de determinadas vias ou setores na configuração morfológica da cidade durante o processo evolutivo (NOGUEIRA, 2006; CAVANCANTE E JALES, 2008; MEDEIROS ET AL., 2011). Os resultados que podem ser obtidos ajudam a compreender como a facilidade de deslocamento (macroacessibilidade), com base em dados sintáticos, contribui na criação de vetores de crescimento. Tavares (2013) aplicou diretamente a teoria da Sintaxe Espacial em uma via expressa de Coimbra, Portugal, e como seu desempenho morfológico atrai a implantação de novos investimentos no local.

Os estudos pesquisados, sob o ponto de vista da relação dos transportes e planejamento urbano, mostram um consenso acerca dos impactos causados por rodovias que foram absorvidas pelo tecido urbano das cidades. As interfaces entre a via e a cidade ocasionam alterações na acessibilidade, mobilidade, padrões de uso e ocupação do solo urbano e alterações na setorização de classes sociais ao longo dos eixos rodoviários. Esses impactos, no entanto, ocorreram em momentos, escalas e intensidade diferentes, variando conforme a dinâmica de cada cidade estudada. É possível analisar, complementarmente, as interfaces rodoviário-urbanas a partir de modelos analíticos, que indiquem o grau de influência da via na estruturação do tecido urbano.

CAPÍTULO IV - METODOLOGIA

4.1 Método Principal

O método principal utilizado na pesquisa consiste na lógica evolutiva do tecido urbano, desenvolvido por Philippe Panerai (PANERAI *et al*. 1986, 2004, 2013), que divide a expansão urbana em três estágios evolutivos: como descritos no capítulo anterior: **estágio de superação de limites**, no qual ocorre o processo de expansão urbana além dos limites urbanos no início do recorte temporal; **estágio de crescimento urbano,** no qual ocorre o processo de expansão urbana; e **estágio de combinações e conflitos**, no qual são analisadas as interfaces produzidas nos estágios anteriores. A definição do recorte temporal de cada estágio foi estabelecida de acordo com a investigação cartográfica realizada, de forma a compatibilizar a análise subsequente entres estes estágios (quadro 01).

Quadro 01: Delimitação dos Estágios Evolutivos

Estágio	Período
Estágio de Superação de Limites	1963-1970
Estágio de Crescimento Urbano	1970-2004
Estágio de Combinações e Conflitos	2004-2013

Fonte: Elaboração Própria

4.2 Etapas da Pesquisa

O processo de pesquisa da dissertação foi dividido em três etapas: a primeira etapa consistiu na definição do recorte temporal e do setor a ser estudado. Foi realizada também revisão bibliográfica sobre o tema abordado e consulta a órgãos públicos para obtenção de dados sobre o objeto de estudo. Foram definidos os métodos e ferramentas que seriam empregados nesta pesquisa.

A segunda etapa consistiu na obtenção e compilação dos dados (processo de expansão urbana, descrição morfológica da BR-230 e de regiões vicinais) e no cruzamento das informações levantadas.

A terceira etapa foram analisados os dados levantados para a obtenção dos resultados da pesquisa, com a definição da relação do processo de expansão urbana com o diagnóstico sobre a BR-230.

4.3 Procedimentos e Ferramentas Metodológicos

Os mapas temáticos foram produzidos por intermédio do *software* SIG (Sistema de Informação Geográfica) livre *Quantum GIS 1.8.0 Lisboa* e do *Google Earth*[7]. A reconstrução da evolução urbana de João Pessoa foi realizada através de investigação cartográfica, usando os mapas históricos da cidade (quadro 02).

Quadro 02: Lista de Mapas Históricos.

Ano	Fonte
Até 1963	Lavieri (1992)
1963	Lavieri (1992)
1970	SUDENE (1970)
1979	Lavieri (1979)
1985	PDTU (1985)
1994	PMJP (1994)
2004	Oliveira (2006)
2013	Imagem de Satélite do *Google Earth*

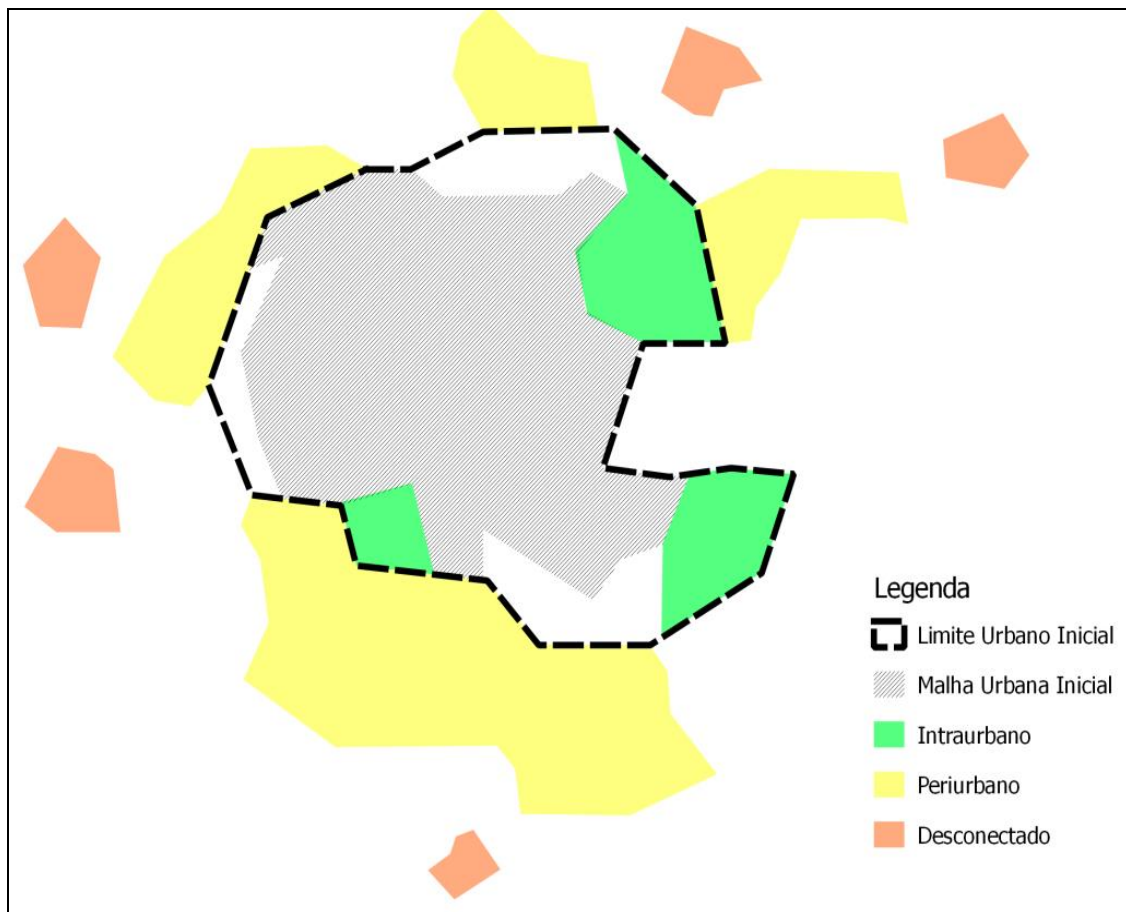
Estes mapas foram digitalizados no *software Quantum GIS* por meio da técnica de vetorização (criação de linhas e polígonos). A partir do georreferenciamento dos dados, foi possível a compatibilização dos mapas obtidos e unificados em um único mapa de expansão urbana.

Em função de os mapas terem origens diferentes, a forma de análise desta cartografia considerou o arruamento da cidade, locais com o traçado viário definido, apresentando meio fio, mesmo em situações de baixa ou inexistente ocupação. A indisponibilidade de imagens de satélite de alta resolução (com *pixels* menores que 10 x 10 metros) e com baixa cobertura de nuvens levou a pesquisa a adotar a imagem do *Google Earth* para o ano de 2013. Para assegurar a confiabilidade da imagem (que é composta por mosaicos de vários satélites, e assim, podendo ser de datas diferentes) foi a comparação da malha viária de 2004 e 2013, verificando a existência de incompatibilidades e sobreposições das datas.

Foi feita a classificação morfológica da dispersão urbana, a partir dos modelos desenvolvido por Bentes e Araruna (2013) e Inostroza *et al.* (2013), que considera a existência de três padrões morfológicos de dispersão da malha urbana:

[7] As imagens do *Google Earth* não são recomendadas para uso pelo fato de serem composições multitemporais de mosaicos de imagens, podendo assim conter erros. No entanto, pela ausência de imagens de melhor qualidade, o *Google Earth* foi empregado na data final do recorte, comparando os resultados com as imagens anteriores.

- **Crescimento Intraurbano**, quando o processo de crescimento da cidade preenche os espaços vazios inseridos no limite urbano pré-existente, sem que haja o crescimento deste limite;
- **Crescimento de Borda**, quando o crescimento do tecido urbano ocorre ao longo do perímetro da cidade, na faixa de transição entre a área urbana e rural;
- **Crescimento Desconectado**, quando a área acrescida é desconectada da malha urbana principal (Figura 11).

Figura 11: Esquema da classificação morfológica do crescimento urbano.

Fonte: Castro (2014).

A análise morfológica também teve suporte metodológico a partir do uso da Sintaxe Espacial (Teoria da Lógica Social do Espaço), criada por Hillier e Hanson (1984). O método, que consiste na identificação de linhas de acessibilidade a partir do sistema de espaços livres, foi adaptado para considerar o traçado do leito carroçável, conforme modelo adotado por Medeiros (2006). Este foi processado no *software DepthmapX*, que obteve os valores de integração global e local.

CAPÍTULO V – ESTÁGIOS EVOLUTIVOS CAPTURADOS NA DINÂMICA INTRAURBANA DE JOÃO PESSOA (1963-2013)

5.1 Antecedentes Históricos

A história dos transportes no Brasil teve uma relação direta com a dinâmica econômica. De acordo com o Ministério dos Transportes (SD), os caminhos e estradas abertos no Brasil até 1822 estavam relacionados às necessidades dos engenhos, às atividades de apreensão de indígenas, comércio de gado e mineração. A demanda exigida de deslocamento de mercadorias era o principal estruturador do planejamento de transportes, cujo tema já era discutido na época.

A necessidade de deslocamento humano e de escoamento de bens e mercadorias foram o principal impulso para a discussão do planejamento rodoviário no Brasil. Desde o período colonial, apesar de pontualmente, as estradas foram pensadas como transporte alternativo ao marítimo/fluvial e ao ferroviário, que eram ainda predominantes e mais importantes na época. Ainda no império, os primeiros planos rodoviários foram traçados, mas não foram realizados efetivamente, em função das limitações financeiras e tecnológicas, além da preferência pelas ferrovias.

A partir do desenvolvimento tecnológico e do surgimento de um pensamento estruturado do sistema viário nacional, as estradas foram tomando posições mais importantes no cenário do planejamento dos transportes, pela facilidade de implantação, manutenção e redução do tempo de viagem. Os estudos de traçados das estradas foram se tornando mais factíveis e dentro da realidade do país, podendo se concretizar a realização de ações pontuais.

Apesar do predomínio de planos ferroviários e hidroviários, o pensamento rodoviarista ganhou mais notoriedade na República, a partir da década de 1920. Sob o governo de Washington Luís, o transporte rodoviário passou a ser preferencial, sendo realizados planos integralmente focados na construção de estradas, os primeiros desde o Plano Rebelo, de 1838.

A presença da cidade de João Pessoa nos planos viários foi pouco explorada durante o período do Império, em função de não haver uma rede fluvial navegável que servisse como rota de penetração para o interior do estado, bem como pelo aparecimento tardio da rede ferroviária.

Apesar de tardiamente, a maioria dos planos consideram a inclusão da cidade na formulação dos planos. A capital paraibana passou a ser uma peça fundamental na ligação do litoral com o interior a partir de uma estrada central, cuja construção foi concretizada apenas na década de 1910.

A origem do trecho da BR-230 que atravessa a cidade de João Pessoa antecedeu à implantação da Rodovia Transamazônica. A ligação de Cabedelo com o interior do estado já constava em planos nacionais de ferrovias, como o Plano Queiroz (1874 e 1882), Plano Rebouças (1874) e Plano da Comissão (1890). Apenas no Plano Catramby (1926/1927) foi proposta uma estrada, superposta ao traçado ferroviário, cujo percurso se assemelha ao atual.

O Plano Geral Nacional de Viação de 1934, criado no Governo Getúlio Vargas (1930-1937), foi o primeiro projeto nacional para os transportes aprovado oficialmente. Era de natureza multimodal, mas a prioridade conferida pelo governo à modalidade rodoviária já começava, desde então, a se revelar. Designava troncos e ligações das redes ferroviária e rodoviária com um número de ordem obedecendo a critérios técnicos. Constavam não só os troncos e ligações que deviam ser construídos, como também os já existentes, que fossem de interesse geral, de modo a ser parte integrante da rede federal de vias de comunicação.

De acordo com Maia (1978), durante este período, o Interventor Federal no Estado, Gratuliano da Costa Brito, relatou a importância, para o porto de Cabedelo, a melhoria da estrada que liga João Pessoa ao porto, pois esta se caracterizava por ser apenas um caminho em leito natural. O relato marca os primeiros pensamentos para a criação da rodovia, que começou a ser construída em 1941. Os trabalhos de restauração da estrada foram iniciados em 1942 e concluídos em 1943.

O Departamento de Estradas e Rodagem da Paraíba (DER-PB) foi criado a partir do decreto-lei nº 832, de 26 de junho de 1946, com as atribuições de executar e fiscalizar os serviços compreendidos no Plano Rodoviário Estadual. Este plano correspondia a três tipos de estrada: Estrada Central da Paraíba, Estradas-tronco e Estradas Subsidiárias. Os recursos aplicados permitiriam a criação de 1.354 km de rodovias, cuja cobertura abrangia todo o Estado da Paraíba.

As principais cidades da Paraíba receberam novas estradas, a exemplo de João Pessoa, Cabedelo, Santa Rita e Campina Grande. A construção da Estrada de Cabedelo veio então como a alternativa mais plausível para um modo de transporte que funcionasse em conjunto com a ferrovia para escoar mercadorias que viessem do porto. Com 18 km de comprimento, esta rodovia tornou-se a base da malha rodoviária de João Pessoa. Posteriormente, o trecho foi pavimentado em solo.

Com isso, havia quatro estradas entroncando em João Pessoa durante a década de 1950: Estrada de Cabedelo, Estrada da Penha, Estrada Central da Paraíba e Estrada para Recife. No entanto não havia ligação direta entre estas estradas, sendo o espaço intraurbano de João Pessoa o ponto de ligação entre as estradas.

Ao longo de vinte anos, os planos rodoviários estimularam a ligação da capital paraibana com o interior do estado, concretizando-se na construção de novas estradas e rodovias. As principais obras de construção ocorreram nas década de 1940 e início da década de 1950. Até 1961, a estrada de Cabedelo e outras estradas que ligam João Pessoa com o interior do estado sofreram apenas obras de conservação (quadro 03).

Quadro 03: Intervenções na BR-230 (1943-1961).

Ano	Intervenção	Trecho
1942	Obras de Construção	João Pessoa - Santa Rita
1943	Obras de Construção	João Pessoa - Cabedelo
1951	Conservação	João Pessoa - Cabedelo
1951	Reconstrução em solo cimento	João Pessoa - Cabedelo
1951	Pavimentação em paralelepípedo	João Pessoa - Santa Rita
1952	Exploração	João Pessoa - Campina Grande
1952	Conservação em asfalto	João Pessoa - Cabedelo
1954	Obras de Construção	João Pessoa - Campina Grande
1956	Conservação	João Pessoa - Cabedelo
1958	Conservação	João Pessoa - Cabedelo
1958	Conservação	João Pessoa - Santa Rita
1961	Conservação	João Pessoa - Cabedelo

Fonte: Maia (1978)

O cenário estabelecido no final da década de 1950 e início da década de 1960 serviram de alicerce para a estruturação rodoviária do estado. Em posição estratégica e de interesses regional e nacional, a cidade de João Pessoa se situa dentro do percurso das principais rodovias da Paraíba, por servir de ligação entre o Porto de Cabedelo e o interior do estado, cujos deslocamentos regionais passam por seu espaço intraurbano.

Havia, então, a necessidade da criação de uma rota alternativa que deslocasse o fluxo interurbano para fora da cidade, o que facilitaria o deslocamento para o interior. Surge daí a necessidade de um contorno rodoviário na cidade de João Pessoa.

5.2 Estágio de Superação de Limites (1963-1970)

Durante o governo de José Américo (1951-1956), a cidade de João Pessoa recebeu uma série de infraestruturas que dinamizaram o seu desenvolvimento e crescimento. Em 1955, o governador do estado criou a Universidade da Paraíba, após congregar uma série de faculdades existentes nas cidades de João Pessoa e Campina Grande. Na capital paraibana, optou-se por uma área pertencente à Fazenda São Rafael, ao lado da Mata do Buraquinho.

Associado com a decisão de implantar o *campus* da Universidade da Paraíba, em 1958, o Jornal A União, de 20 de março, noticiou a iminente construção de um contorno rodoviário em João Pessoa, semelhante à proposição presente no Plano de Remodelação e Extensão Urbana, de 1933 (PEREIRA, 2008). Este fato marca o interesse do Estado na criação de novas rotas rodoviárias sob um planejamento de integração nacional.

Em 1959 o Distrito de Bayeux foi elevado à categoria de município, ao ser desmembrado de Santa Rita. Até essa data, a conexão de Bayeux com João Pessoa se dava pela rodovia BR-23, a qual se conecta com a BR-11 e a Avenida Cruz das Armas. Este fato é importante para o contexto da época, visto que com a criação de um novo município, seriam necessárias novas estradas de acesso para a cidade. Em 1960, a Lei 3.835 federalizou a Universidade da Paraíba, que assumiu a denominação Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Rodrigues (1980) afirma que a implantação do *campus* universitário influenciou o processo de ocupação do setor sudeste da cidade, uma vez que, sendo um equipamento público de porte regional, atraiu tanto a população local como de outros Estados a realizarem o ensino superior na capital, o que demandaria a implantação de outras infraestruturas.

A década de 1960 marcou a modificação da dinâmica de crescimento das cidades brasileiras, que segundo Silveira (2014) foi caracterizado principalmente pela implantação de equipamentos e infraestruturas nas porções mais periféricas da cidade:

> *Nos anos 1960, houve uma tendência à descompactação e à descentralização, nos padrões contemporâneos, quando fatos denotavam a preferência de pessoas e de alguns equipamentos e serviços pela localização em periferias, na busca pelo "novo" e sob o comando da especulação imobiliária, afetando continuamente as possibilidades de visão da totalidade da cidade. (SILVEIRA, 2014)*

Vê-se, dessa forma, que esta dinâmica também ocorreu em João Pessoa nos anos 1960, a partir da implantação do campus da UFPB, superando os limites do Vale

do Rio Jaguaribe, como forma de atrair outros investimentos, serviços e infraestruturas urbanas.

A malha urbana da cidade de João Pessoa, até o início da década de 1960, estava delimitada por elementos urbanos, naturais e político-administrativos: ao norte, encontrava-se limitada pela linha férrea e pela rodovia BR-53 (que liga João Pessoa a Cabedelo); a leste, pela orla marítima; ao sul, pelo Rio Jaguaribe; a sudoeste, o prolongamento da malha urbana e da Avenida Cruz das Armas eram a porção do tecido urbano mais avançado, delimitados pelo entroncamento das rodovias BR-23 (que liga João Pessoa a Bayeux) e BR-11 (principal rota de acesso de João Pessoa a Recife- PE); e a oeste, o Rio Sanhauá, com o qual a cidade faz fronteira com o município de Bayeux (Figura 12).

Figura 12: Mapa da Malha Urbana de João Pessoa, em 1963.

Rio Sanhauá
BR-53
Oceano Atlântico
Rio Jaguaribe
BR-23
BR-11
0 1 2 3 km

Malha Urbana de João Pessoa até 1963
Rodovias
Rios
Ferrovia

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa dos Limites Urbanos de João Pessoa - PB (até 1963)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Alexandre Castro (2014)

O envolvimento do tecido urbano da cidade ressaltava também uma estrutura que, de acordo com Negrão (2012), permaneceu sob morfologia compacta e mononucleada:

> *Apesar das modificações introduzidas no tecido urbano de João Pessoa até finais da década de 1950, a cidade ainda encontrava-se contida em uma estrutura urbana com configuração compacta em torno do bairro do Centro. A oeste, Bayeux e Santa Rita, passagem para o interior do estado e para a cidade de Natal/RN, representavam uma barreira político-administrativa ao crescimento nessa direção. (NEGRÃO, 2012, p. 69)*

Essa morfologia compacta resultou também uma malha urbana composta por dois principais vetores de crescimento: o primeiro é o setor estruturado pela Avenida Epitácio Pessoa, em direção ao leste. Posicionado na porção central da cidade, era o setor com melhor integração global e local da cidade, por conectar, nesse período, os principais setores da cidade. O setor já apresentava uma formação tentacular ao norte, no Bairro dos Ipês, com alguns assentamentos estabelecidos na parte mais ao sul do Alto do Mateus. O segundo é o setor estruturado pela Avenida Cruz das Armas, em direção ao sul da cidade. Continuação da Rua das Trincheiras, a via ainda estava em um processo de ocupação menos avançado que a Epitácio Pessoa, o que lhe resultou numa integração global inferior da outra avenida, fato também ocasionado pela sua posição de borda no tecido urbano de João Pessoa.

De acordo com Lavieri e Lavieri (1992), as duas vias foram importantes para as modificações de uso do solo na cidade. A Avenida Epitácio Pessoa conectava a orla marítima com o principal centro de comércios e serviços da cidade, cujas atividades citadas passam por um processo de ocupação de setores adjacentes ao centro, como o bairro de Tambiá, predominantemente residencial. Estas atividades iam ocupando as moradias de classe alta e deslocando-se para a avenida e adjacências. Desta forma, deu-se início à formação de novos bairros de melhor padrão construtivo da cidade, como Expedicionários e Bairro dos Estados. No que diz respeito à Avenida Cruz das Armas, era um corredor com predomínio do uso comercial e serviços, formado com o apoio rodoviário à ligação com Recife a partir da BR-11. No prolongamento da avenida, ocorreu o processo de ocupação de classes de baixa renda, que formaram o bairro Cruz das Armas.

Ainda, segundo os autores, a localização dos municípios vizinhos também foi um fator importante que definiu o crescimento da cidade nas avenidas citadas:

> *O fenômeno de expansão da cidade nessas duas direções estava ligado também ao fato de que, à oeste, bem próximo a*

João Pessoa, estavam localizados os núcleos urbanos de Bayeux e Santa Rita. Estes núcleos já apresentavam um processo de crescimento constante, fruto mesmo de desempenharem um papel de transição importante na rede urbana do estado. (LAVIERI E LAVIERI, 1992, P. 5-6)

É possível perceber que a malha urbana de João Pessoa estava composta por dois principais vetores de crescimento, cuja atração exercida por eles já proporcionava à cidade a formação de áreas distendidas: o primeiro é o setor estruturado pela Avenida Epitácio Pessoa, em direção ao leste. Posicionado na porção central da cidade, era o setor com melhor integração global e local da cidade, por conectar, nesse período, os principais setores da cidade. O segundo é o setor estruturado pela Avenida Cruz das Armas, em direção ao sul da cidade. Continuação da Rua das Trincheiras, a via ainda estava em um processo de ocupação menos avançado que a Avenida Epitácio Pessoa, o que lhe resultou numa integração global inferior ao da outra avenida, fato também ocasionado pela sua posição de borda no tecido urbano de João Pessoa.

O *campus* da Universidade Federal da Paraíba, em fase de implantação, e a BR-11 compunham os setores menos integrados da cidade. No caso da UFPB, seu aceso se daria por uma via de ligação ao Jardim Miramar, bairro que fazia parte do setor estruturado pela Epitácio Pessoa. A existência, nesse momento, de apenas um acesso, além de localizarem-se na borda da cidade, reduziu o nível de integração global e local (Tabela 01 e Figuras 13 e 14).

Tabela 01 : Integração Global e Local até 1963.

Objeto	Integração Global (Rn)	Integração Local (R3)
João Pessoa	0,81	1,81
Avenida Epitácio Pessoa	1,43	4,04
Avenida Cruz das Armas	0,67	2,02
UFPB	0,42	1,30
BR-11	0,43	0,63

Fonte: Castro (2014).

Figura 13: Integração Global de João Pessoa até 1963.

Cabedelo

Santa Rita

Bayeux

Conde

Oceano Atlântico

Integração Global
- 0.3426 - 0.4434
- 0.4434 - 0.5442
- 0.5442 - 0.6449
- 0.6449 - 0.7457
- 0.7457 - 0.8465
- 0.8465 - 0.9473
- 0.9473 - 1.0480
- 1.0480 - 1.1488
- 1.1488 - 1.2496
- 1.2496 - 1.3504
- Limite Municipal de João Pessoa
- Limites Municipais

0 2 4 6 km

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Integração Global de João Pessoa - PB (até 1963)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

Figura 14: Integração Local de João Pessoa até 1963.

Cabedelo
Santa Rita
Oceano Atlântico
Bayeux
Conde

Integração Local
0.3333 - 0.7145
0.7145 - 1.0957
1.0957 - 1.4769
1.4769 - 1.8581
1.8581 - 2.2393
2.2393 - 2.6205
2.6205 - 3.0017
3.0017 - 3.3828
3.3828 - 3.7640
3.7640 - 4.1452
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Integração Local de João Pessoa - PB (até 1963)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

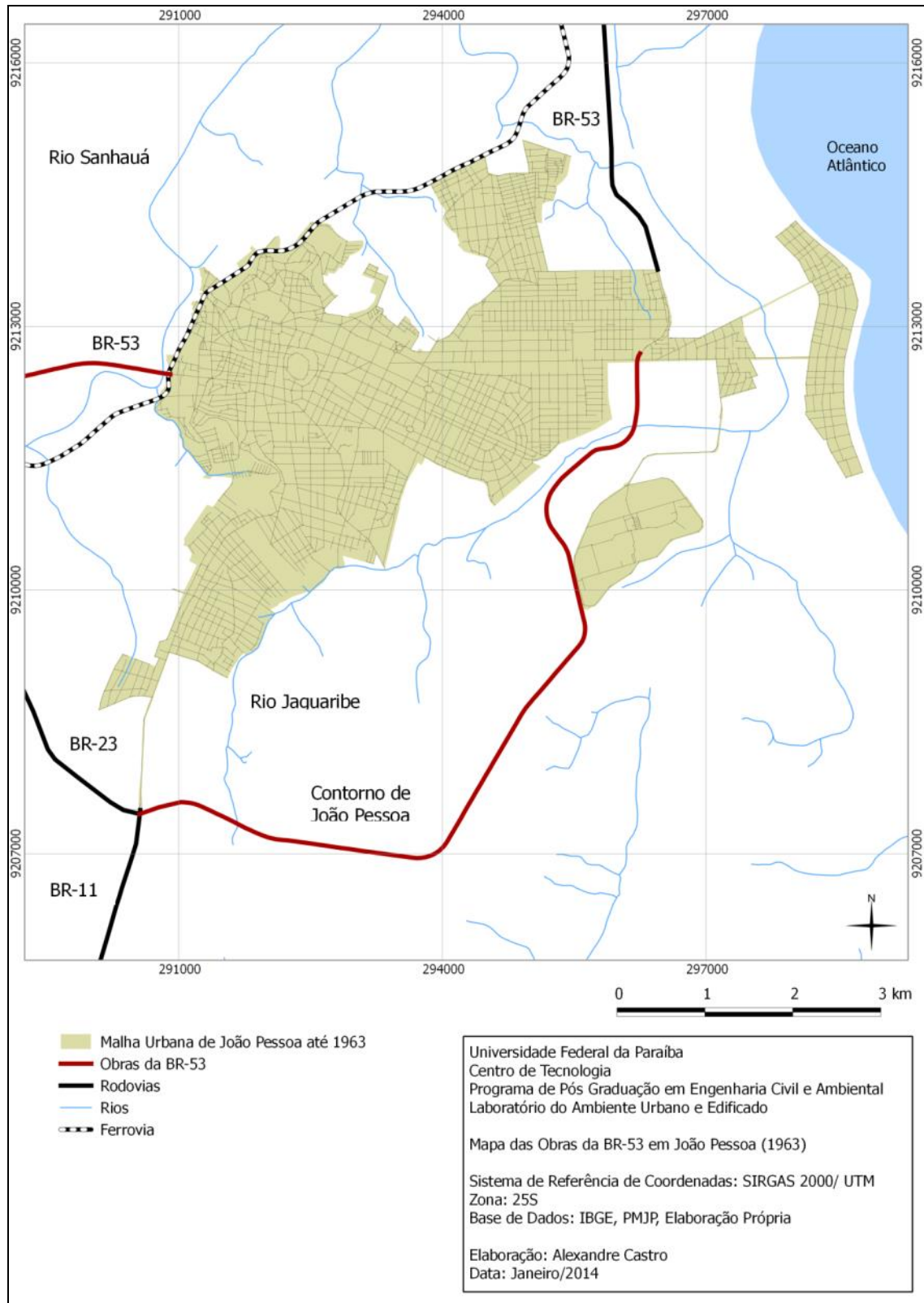
Os deslocamentos interurbanos com as cidades vizinhas (Bayeux, Santa Rita e Cabedelo) eram realizados com utilização de rotas ao longo do espaço intraurbano: as viagens entre Cabedelo e Santa Rita, por exemplo, deveriam passar pelo interior de João Pessoa, a partir de vias urbanas até alcançar as estradas rurais. As avenidas Epitácio Pessoa e Cruz das Armas conectavam-se diretamente a rodovias (BR-53 e BR-23, respectivamente), o que as tornavam rotas obrigatórias para viagens interurbanas (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Os primeiros planejamentos estruturados que apontavam a necessidade de construção de um contorno rodoviário surgiram a partir da perspectiva desenvolvimentista do Governo Federal, por meio do "Plano Rodoviário Nacional de 1956-1960" (TRAJANO FILHO, 2003). A concretização do projeto veio em 1962, quatro anos após a veiculação das primeiras intenções de construção da rodovia. O Diário Oficial da União nº 240, de 20 de dezembro aprovara orçamento para obras da BR-53, "inclusive ponte sobre o Rio Sanhauá e contôrno da cidade de João Pessoa".

A partir dessas obras rodoviárias, o acesso para o interior da Paraíba, bem como para os Estados de Pernambuco e Rio Grande do Norte, foi facilitado. O contorno rodoviário de João Pessoa criou um ponto nodal importante para esses deslocamentos, inclusive facilitando o acesso para o espaço intraurbano da capital paraibana.

A obra para a BR-53 foi dividida em dois segmentos: O primeiro foi uma ponte sobre o Rio Sanhauá, além da construção de uma rodovia que aproveitaria uma antiga estrada pré-existente no município de Bayeux. Este trecho de rodovia entroncava com a BR-23 em Santa Rita, e faria ligação com Natal-RN.

O segundo foi um contorno rodoviário, que visava o acesso a outros trechos de rodovia sem a necessidade de penetrar a área urbana de João Pessoa. Com o objetivo de conectar-se ao trecho Cabedelo-João Pessoa da BR-53, o contorno começa próximo à Avenida Epitácio Pessoa, atravessa o Rio Jaguaribe, tangencia a Universidade Federal da Paraíba e segue pela região sul, em zona rural. Atravessa novamente o Rio Jaguaribe, conectando-se à junção das rodovias BR-11, BR-23, e Avenida Cruz das Armas (Figura 15).

Figura 15: Obras da BR-53 em João Pessoa em 1963.

Fonte: Castro (2014).

Este dado reforça a importância que a BR-53 tinha para João Pessoa naquele momento, não somente na escala local, como também regional. Ao considerar que sua implantação se deu a partir de 1963 e a ocupação do terreno destinado à Universidade Federal da Paraíba ocorreu a partir de 1965, e com base no pressuposto de Panerai (PANERAI *et al*., 1980, 2004, 2006, 2013) de que o estágio de superação de limites se dá pelo avanço do tecido urbano sobre um limite geográfico, pode-se considerar que o contorno rodoviário de João Pessoa representou um marco na superação do Rio Jaguaribe e da ocupação urbana da cidade em direção a sudoeste.

Esta região de influência direta compreende uma área de 10,69 km², dos quais apenas 1,70 km² estava ocupado, enquanto loteamento ou edificações, o que compreende 15,9% do total. O restante do espaço era ocupado por áreas verdes e de restrições ambientais, como a Mata do Buraquinho e o Vale do Jaguaribe, bem como zonas rurais e fazendas.

Após a implantação do contorno rodoviário, houve modificações na integração de João Pessoa. A partir do avanço do limite urbano da cidade, a rodovia passou a ser então a via com a menor integração local, em razão de sua pouca conectividade com o restante do tecido urbano, bem como pela sua posição perimetral no espaço intraurbano. O adensamento de espaços segregados reduziu o valor médio da integração global de João Pessoa (Tabela 02 e 03 e Figuras 16 e 17).

Tabela 02: Variação da Integração Global antes e depois de 1963.

Espaço	Até 1963	Depois de 1963
João Pessoa	0,8114	0,7662
Contorno Rodoviário (BR-53)	-	0,5604

Fonte: Castro (2014).

Tabela 03: Variação da Integração Local antes e depois de 1963.

Espaço	Até 1963	Depois de 1963
João Pessoa	1,8163	1,7821
Contorno Rodoviário (BR-53)	-	1,0561

Fonte: Castro (2014).

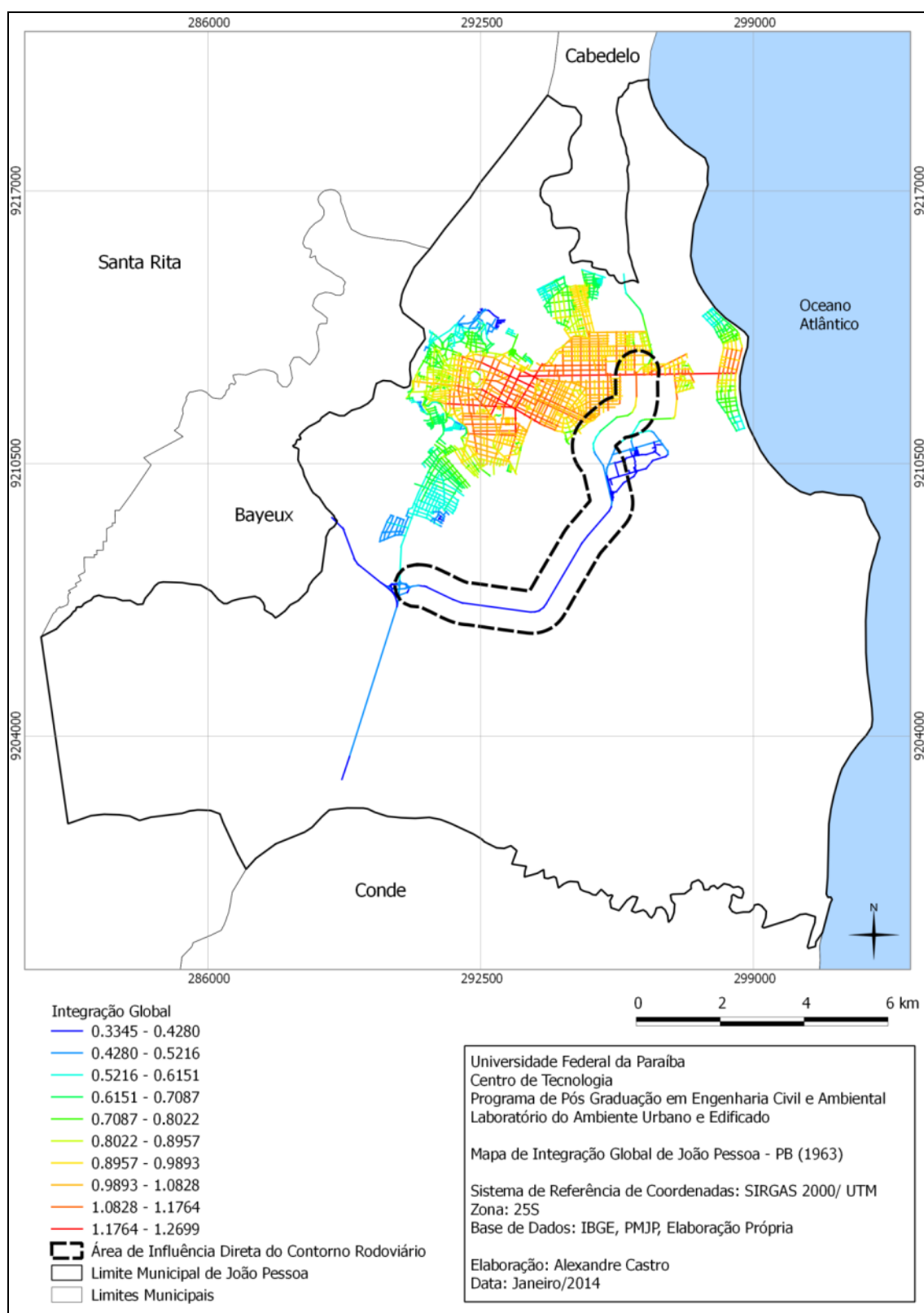
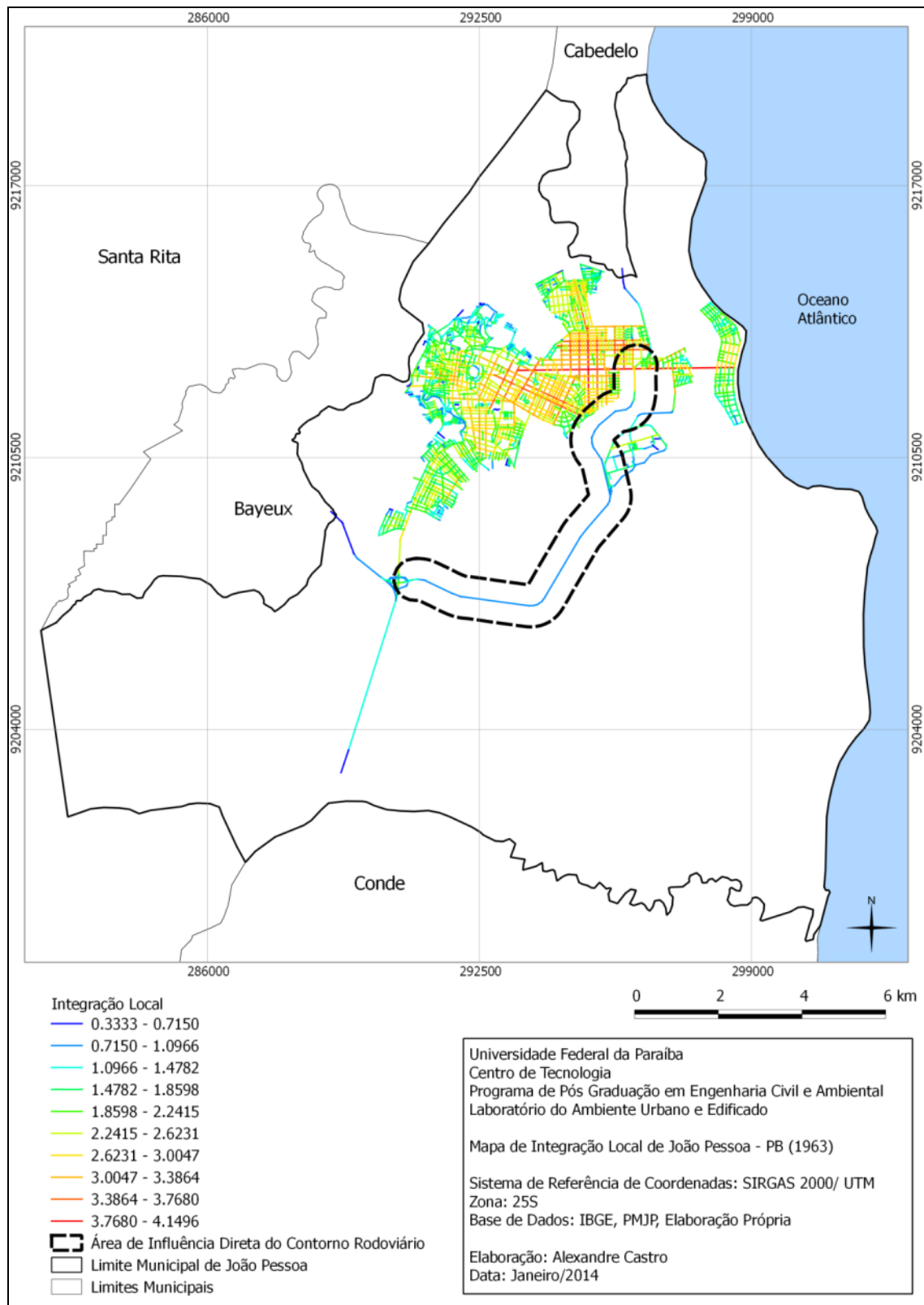
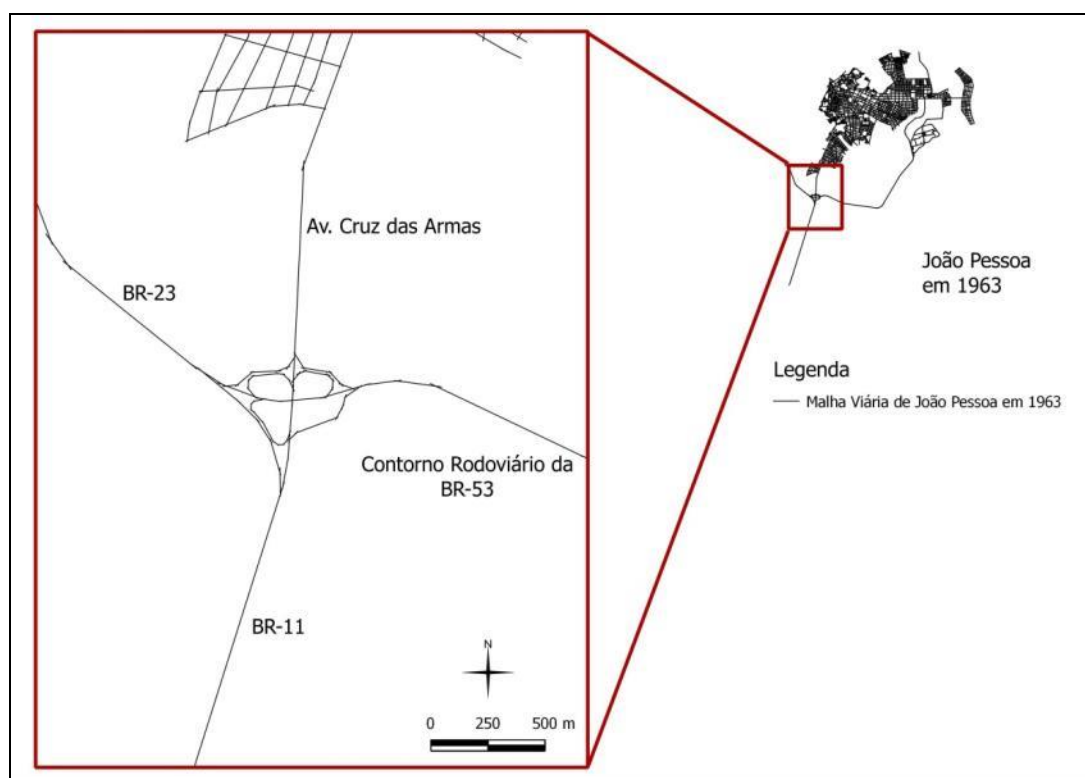
Figura 16: Integração Global de João Pessoa em 1963.

Fonte: Castro (2014).

Figura 17: Integração Local de João Pessoa em 1963.

Fonte: Castro (2014).

O percurso da BR-53 no espaço intraurbano de João Pessoa criou novas zonas que apresentavam potencial para produção e apropriação de assentamentos urbanos. O setor sudoeste do contorno rodoviário formou um espaço cruciforme ao sul, composto por quatro vias: BR-53 a leste, BR-23 a oeste, BR-11 ao sul e Avenida Cruz das Armas ao norte (Figura 18).

Figura 18: Entroncamento viário no setor sul de João Pessoa, em 1963.

Fonte: Castro (2014).

A partir desse cenário, havia, de acordo com Lavieri e Lavieri (1992), a intenção de especialização de áreas urbanas, através da delimitação de uma região pelo seu uso do solo (industrial e institucional). O potencial de apropriação dos espaços mais avançados ao sul de João Pessoa, em função da vacância de espaços livres e passíveis de adensamento, trouxe a oportunidade da criação de novos setores caracterizados por ocupações e atividades distintas.

As duas primeiras regiões a serem exploradas seriam aquelas que abrigavam a UFPB, já em processo de implantação na época, com o uso institucional e de educação, e um distrito industrial, na entrada da cidade, às margens da BR-11. O acesso a esses dois locais seria facilitado pelo Contorno Rodoviário da BR-53, que se conecta diretamente com os locais escolhidos. A escolha foi estratégica, como afirmam Lavieri e Lavieri (1992):

> *Resultado de uma política de industrialização da SUDENE, o distrito industrial de João Pessoa foi localizado ao longo da BR-101[8] de ligação com Recife, numa posição extremamente favorável dentro da rede de rodovias interurbanas, inclusive em relação à cidade de Cabedelo (...) (LAVIERI E LAVIERI, 1992, p. 10)*

Dessa forma, pode-se considerar o plano de implantação da UFPB e do Distrito Industrial como o ponto de partida para o processo de expansão urbana na direção sudeste de João Pessoa.

Em 1964, ocorreram fatos que seriam importantes para o direcionamento tomado pelo processo de expansão urbana da cidade de João Pessoa e pela política de planejamento de transportes. Nesse ano, foi instaurado o regime militar, que tomou medidas para reaquecer a economia nacional, a qual se encontrava estagnada. Optou-se, inicialmente, pela realização de investimentos no setor da construção civil, em função de que este setor traria uma dinâmica maior tanto os outros setores industriais como também para o mercado de trabalho, ao atuar como agente absorvedor de mão de obra com baixa qualificação profissional (CAVALCANTI, 1999).

Associado a este fato, havia a condição de falência do Estado na condução de políticas públicas, entre elas aquelas voltadas para a habitação. Com o governo militar, foi aprovada a Lei nº 4.380, de 21 de agosto de 1964, que criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), instituído sob a responsabilidade de ser o órgão normativo e orientador do Sistema Financeiro de Habitação, com base no Plano Nacional da Habitação, objetivando a produção em larga escala de moradias.

No plano dos transportes, o governo militar aprovou no final desse ano, a partir da lei 4.592, de 29 de dezembro, um novo Plano Nacional de Viação, que viria a substituir o Plano Geral de Viação de 1934. Foi elaborado pelo Conselho Nacional de Transportes, com base em diretrizes gerais que implantariam uma política de integração nacional.

Além disso, foram estabelecidas as novas nomenclaturas das rodovias federais, a partir de uma classificação que tem como referência a direção da rodovia. Assim, as rodovias de João Pessoa passaram a ter uma nova nomenclatura e percursos: a BR-53, que ia de Cabedelo a João Pessoa, passou a compor a BR-230, juntamente com o contorno rodoviário e a BR-23 em direção a Santa Rita. A BR-11, em direção ao Recife, passou a compor a BR-101. Desta forma, João Pessoa passou a ser trajeto de 3 rodovias para duas, formadas pelas BR-101 e BR-230 (quadro 04).

---

[8] Os autores denominaram a BR-11 como BR-101 em 1963, porém a mudança de nomenclatura ocorreu apenas em 1964, com a aprovação de um novo Plano Nacional de Viação, no qual todas as rodovias contidas neste deveriam ser designadas por três números.

Quadro 04: Mudança da Nomenclatura das Rodovias de João Pessoa-PB.

Trecho	Nomenclatura até 1963	Nomenclatura em 1964
João Pessoa - Cabedelo	BR-53	BR-230
João Pessoa - Santa Rita	BR-23	BR-230/101
João Pessoa - Recife	BR-11	BR-101
Contorno João Pessoa	BR-23	BR-230

Fonte: Castro (2014).

De acordo com Cavalcanti (1999), o período entre 1964 e 1967 foi caracterizado pela organização e estruturação do SFH. Além disso, esses três primeiros anos foram marcados pela escassez de recursos, que inviabilizaram a implantação imediata dos primeiros programas. Dois mecanismos foram criados para solucionar o problema: o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), em 1966, e o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE), em 1967.

As medidas permitiram a canalização de mais recursos para a construção civil e, consequentemente, para aplicação em projetos habitacionais futuros. Negrão (2012) afirma que o padrão de produção habitacional, impresso pelo BNH, modificou o panorama da habitação no Brasil, tendo em vista a quantidade e o porte das construções entregues.

A produção de conjuntos habitacionais, em João Pessoa, sob a tutela do BNH começaria apenas em 1968. Os primeiros conjuntos habitacionais produzidos pelo Banco na cidade foram o Jardim 13 de Maio, Redenção, Boa Vista, Pedro Gondim e Cidade dos Funcionários, que totalizavam 1703 unidades habitacionais. No entanto, a ocupação do setor sudeste da cidade ainda ocorria de forma gradual. Dos cinco conjuntos citados, quatro foram construídos na porção norte de João Pessoa. Apenas o conjunto Cidade dos Funcionários foi construído ao sul, entre a Avenida Cruz das Armas e o Contorno rodoviário da BR-230. O conjunto foi a primeira forma de ocupação lindeira à rodovia (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Em 1969, houve a construção do conjunto Castelo Branco, que seria o maior construído até então, com 630 unidades habitacionais. Esta seria a primeira forma de ocupação habitacional a superar os limites do Contorno rodoviário da BR-230, o que representa não somente a tendência de expansão urbana na direção sudeste, como também a demanda de uso do solo heterogêneo, que combina atividades comerciais e institucionais com residenciais, o que não tinha sido planejado após a construção da rodovia. Um segundo conjunto Castelo Branco foi construído em 1970. Ao todo, foram

entregues 2894 unidades habitacionais nos dois primeiros anos de atuação do BNH (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Nesse cenário, o município de João Pessoa tinha 31,32 km² de área urbana, com aumento de 10,94 km² em relação a 1963, aumento corresponde a 53,68%. Os vazios existentes entre a BR-230 e a malha urbana de João Pessoa estavam sendo ocupados. Apesar de as edificações ainda estarem localizadas no limite urbano, já ocorrem loteamentos e arruamentos além dos limites do Contorno Rodoviário, o que mostra a clara intenção de ocupação do setor sul da cidade (Figura 19).

Figura 19: Expansão Urbana de João Pessoa entre 1963 e 1970.

286000 292500 299000

Cabedelo

Santa Rita

Oceano Atlântico

Bayeux

Conde

9217000

9210500

9204000

0 2 4 6 km

Área Urbana de João Pessoa em 1963
Expansão Urbana entre 1963 e 1970
Contorno Rodoviário
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Expansão Urbana de João Pessoa - PB (1963-1970)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

Sintaticamente, a malha urbana de João Pessoa começa a sofrer os reflexos do processo de espraiamento. Os espaços mais avançados da cidade (Bessa e Bancários), por apresentarem pouca conectividade, estão menos integrados ao tecido da cidade, enquanto o Contorno Rodoviário, que passou a atrair loteamentos e edificações em sua região lindeira, já apresenta valores de integração maiores.

Em termos quantitativos, a integração da cidade, em 1970 obteve valores menores que em 1963, enquanto a BR-230 obteve aumento. A Avenida Epitácio Pessoa permanece como a via mais integrada de João Pessoa (Tabelas 04 e 05).

Tabela 04: Integração Global entre 1963 e 1970.

Espaço	1963	1970
João Pessoa	0,7662	0,6308
Contorno Rodoviário	0,5604	0,5808
Epitácio Pessoa	1,2610	1,0308

Fonte: Castro (2014).

Tabela 05: Integração Local entre 1963 e 1970.

Espaço	1963	1970
João Pessoa	1,7821	1,794
Contorno Rodoviário	1,0561	1,2549
Epitácio Pessoa	4,1496	4,4763

Fonte: Castro (2014).

Espacialmente, o eixo composto pelo centro tradicional e o setor estruturado pela Avenida Epitácio Pessoa são os espaços mais integrados da cidade. Apesar do aumento dos valores de integração, o contorno rodoviário e os novos bairros contíguos estão entre os principais setores segregados de João Pessoa, em função da localização periférica e da pouca conectividade com o núcleo integrado (Figuras 20 e 21).

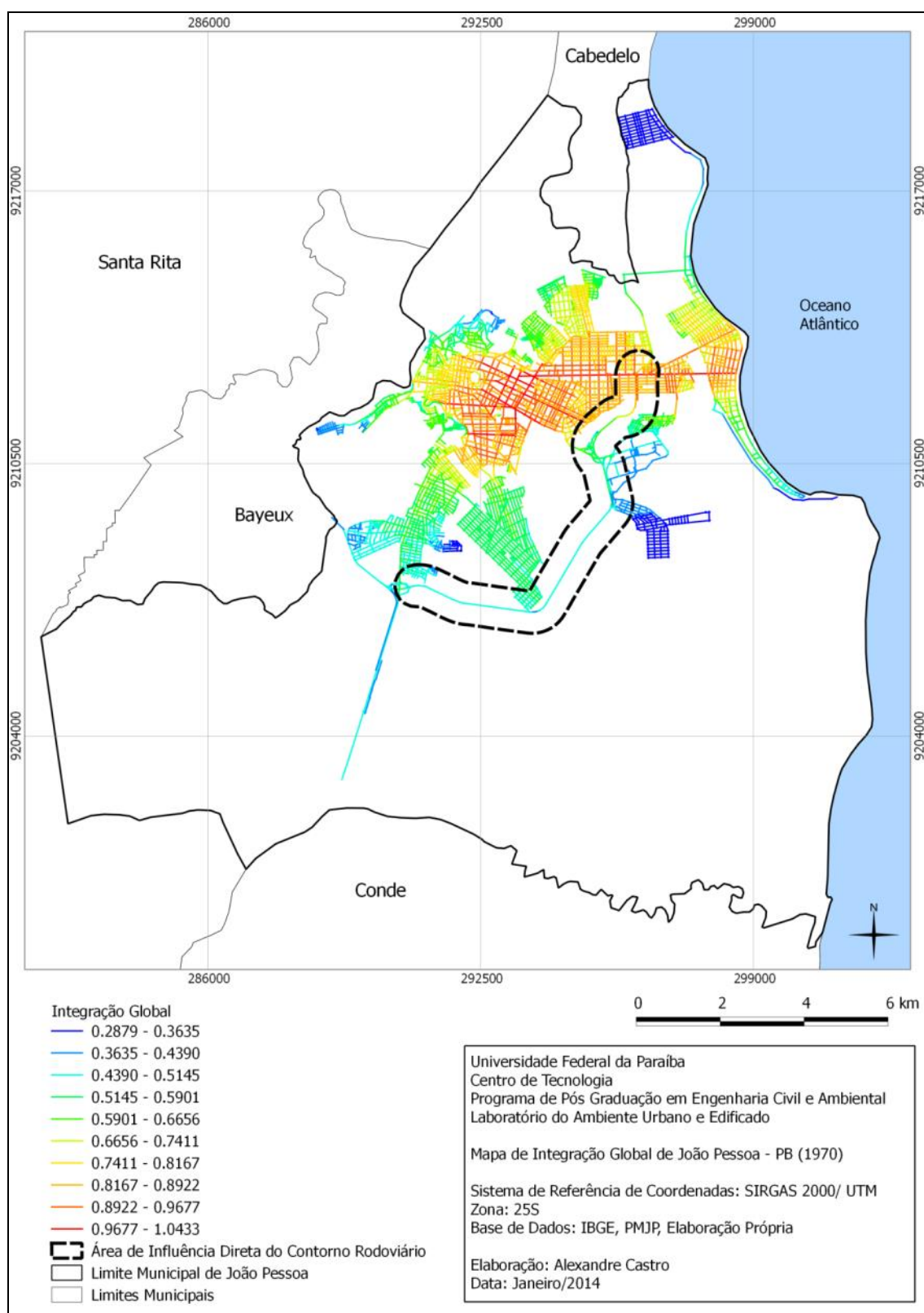
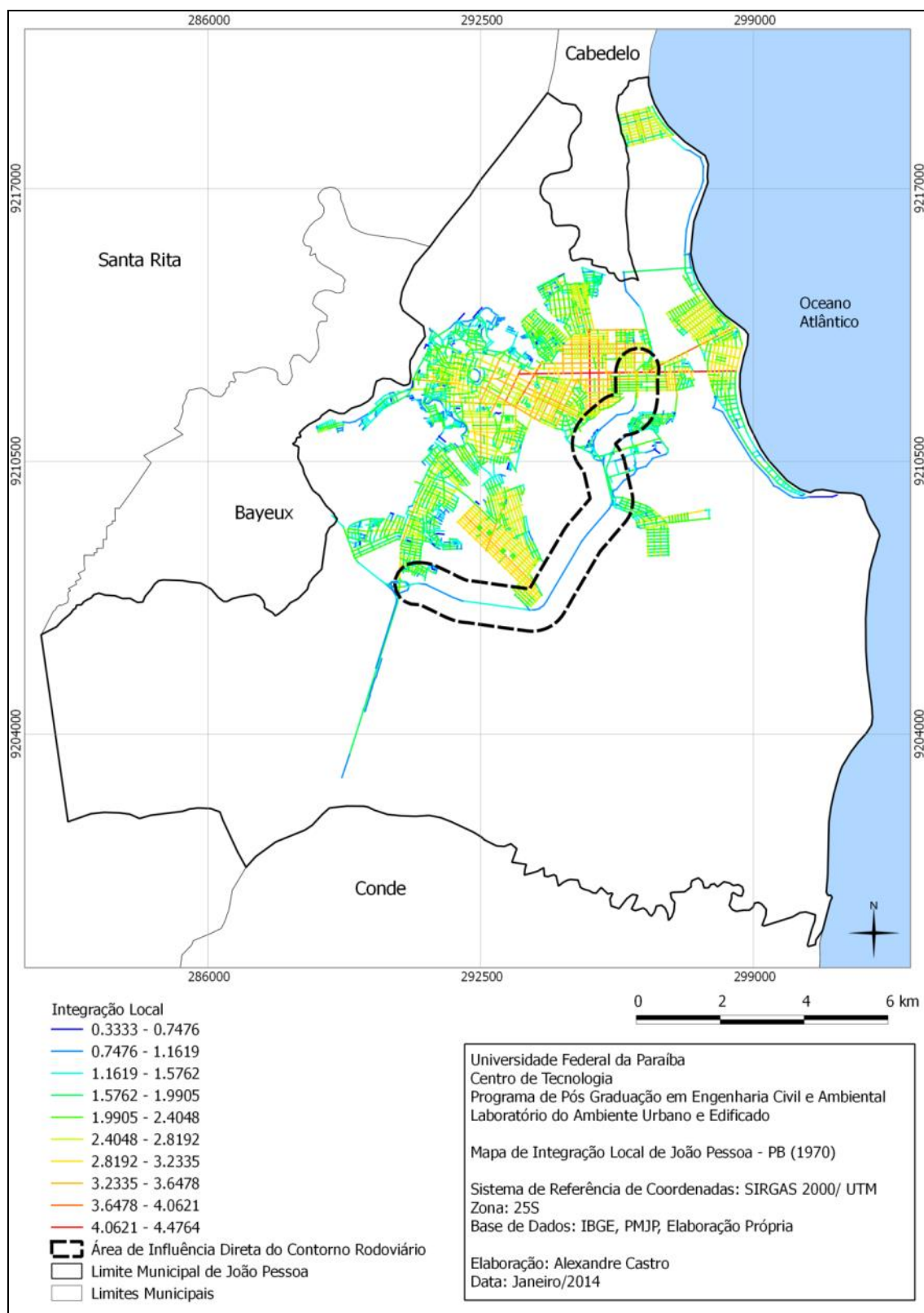
Figura 20: Integração global de João Pessoa em 1970.

Fonte: Castro (2014).

Figura 21: Integração local de João Pessoa em 1970.

Fonte: Castro (2014).

Esses dados mostram o efeito da implantação da rodovia na redução da integração da cidade. Além disso, com o aumento da extensão da área urbana, a BR-230, que surgiu em posição perimetral, passou a ocupar uma posição menos periférica na cidade, que justifica o aumento da integração global da rodovia.

Ao analisar a direção de expansão urbana da cidade, entre 1963 e 1970, percebe-se o predomínio de crescimento na direção sul sudeste, não somente pela oferta maior de terrenos, como também pela atração exercida pela rodovia.

O padrão morfológico de crescimento predominante nesse período, com base nos métodos de Bentes e Araruna (2013) e Inostroza *et al.* (2013), é o intraurbano, com 6,62 km², dos quais 4,92 km² foram constatados na área de influência direta do contorno rodoviário, o que representa 74,32% da mancha urbana deste padrão. O crescimento de borda foi de 4,31 km², dos quais 1,28 km² de crescimento foi ao longo da rodovia, o equivalente a 29,59% do padrão morfológico.

No total, 56,72% da área urbanizada na cidade foi ao longo da rodovia, com um predomínio maior do padrão morfológico intraurbano, enquanto o crescimento de borda foi menos expressivo. Este fato mostra a tendência inicial de ocupação dos vazios da malha urbana pré-existente e um direcionamento inicial à ocupação dos espaços lindeiros da BR-230, porém já apresentando traços de espraiamento. A cidade de João Pessoa já passara a apresentar uma morfologia tentacular a partir desse modelo de crescimento distendido (Figuras 22 e 23).

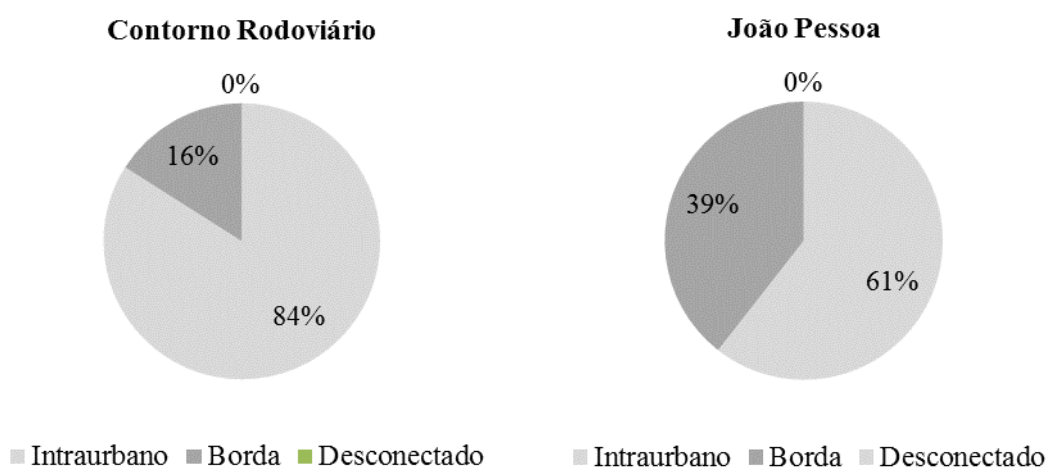
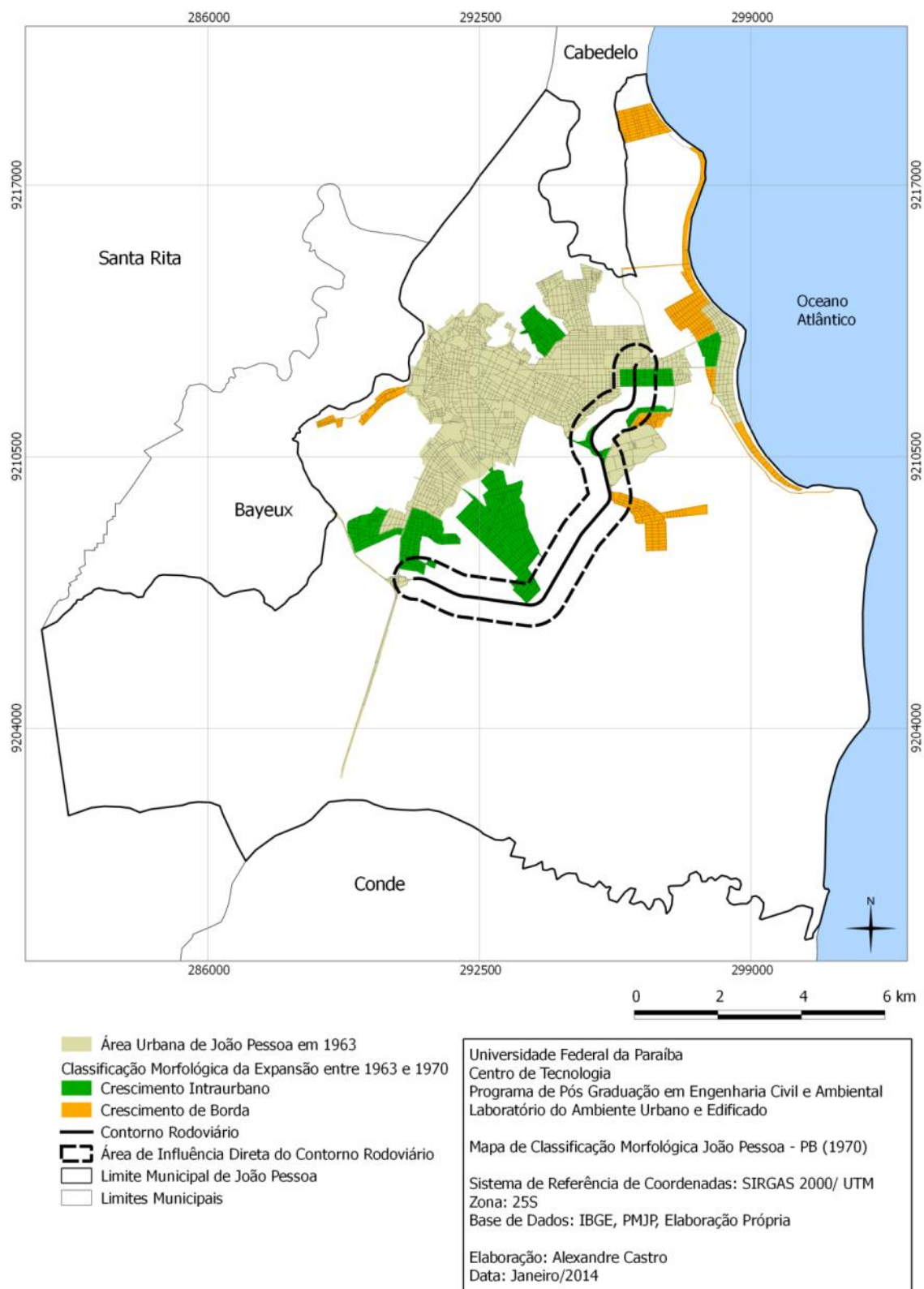
Figura 22: Padrão Morfológico de Crescimento entre 1963 e 1970.

Fonte: Castro (2014).

Figura 23: Padrão morfológico do crescimento de João Pessoa entre 1963 e 1970.

Fonte: Castro (2014).

O crescimento socioeconômico da cidade, associado com políticas nacionais de habitação social e integração nacional, foram as principais forças que atuaram e moldaram a expansão urbana de João Pessoa a partir da década de 1960. A partir da implantação do Contorno Rodoviário da BR-53, que posteriormente se tornou BR-230, a cidade de João Pessoa ganhou uma plataforma para impulsionar o crescimento urbano em direção ao sul.

Por meio da especialização do uso do solo, bem como a criação de conjuntos habitacionais, os espaços lindeiros da rodovia foram ocupados gradativamente, ao mesmo tempo em que, outros processos de ocupação paralelos já estavam a lotear regiões além dos limites da BR-230, caracterizada pela formação de "tentáculos" da malha urbana como novos vetores de crescimento.

Ao considerar a tipologia morfológica apresentada ao longo da rodovia, bem como a evolução histórica desses assentamentos, pode-se afirmar que o Contorno Rodoviário da BR-230 representou uma superação de limites, pois a partir dele a cidade transpôs o Vale do Jaguaribe, bem como a rodovia propriamente dita.

5.3 Estágio de Crescimento (1970-2004)

A década de 1970 representou um avanço importante no crescimento de João Pessoa. Após a implantação de infraestruturas de porte regional, a exemplo do Contorno Rodoviário da BR-230, e a atuação do BNH, criou-se a condição de promover o crescimento da malha urbana da cidade.

As transformações que ocorreriam no Contorno Rodoviário viriam a ocorrer novamente nessa década. O governo federal instituiu por meio do Decreto-Lei Nº1106, de 16 de julho de 1970, o Plano de Integração Nacional (PIN). Utilizando mão de obra nordestina liberada pelas grandes secas de 1969 e 1970, e a noção de vazios demográficos amazônicos, foram cunhados os lemas "integrar para não entregar" e "uma terra sem homens para homens sem terra". O PIN prevê que cem quilômetros em cada lado das estradas a ser construídas deveriam ser utilizados para a colonização por cerca de 500 mil pessoas, ou seja, uma meta de assentar cem mil famílias. A principal via escolhida para a colonização foi a Transamazônica, que seria construída enquanto uma extensão da BR-230 ao longo da Região Norte.

Assim, o contorno rodoviário de João Pessoa passou por novas obras, de forma a adequar as condições da rodovia com o projeto da Transamazônica. Para tal, foi necessário desapropriar os terrenos lindeiros (constituídos em sua maioria de fazendas) para estabelecer uma faixa de domínio, cujas dimensões seriam adequadas à área urbana, com largura média que variava entre 30 e 35 metros na maior parte do percurso (quadro 05).

Quadro 05: Processo de Desapropriação da BR-230 em João Pessoa-PB.

Trecho	Data de Desocupação
Km 28,1 ao Km 19,7	Abril/1970
Km 19,7 ao Km 18,3	Agosto/1971
Km 18,3 ao Km 17,6	Abril/1970

Fonte: DNIT (2007).

No cenário intraurbano de João Pessoa, em 1971 foi construído o Conjunto Costa e Silva, financiado pela Companhia Estadual de Habitação Popular (CEHAP). Com 812 unidades habitacionais, o conjunto foi construído entre as rodovias BR-230 e BR-101. Para Lavieri e Lavieri (1992), as ocupações realizadas ao longo do Contorno Rodoviário são parte de um planejamento que visavam o crescimento da cidade na direção sul sudeste:

> *A intensidade das intervenções no trecho sudeste do anel rodoviário – com os conjuntos 'Castelo Branco' e 'Costa e Silva' situados nas duas extremidades deste trecho – denota uma atitude planejada que já vinha se esboçando desde a década anterior de através da localização dos conjuntos imprimir um novo direcionamento à expansão da cidade. (LAVIERI E LAVIERI, 1992, p.24)*

A partir desta afirmação, pode-se complementar que, não somente havia o interesse no crescimento da cidade como também na ocupação do entorno da BR-230. Com a valorização do setor estruturado pela Avenida Epitácio Pessoa e da orla, os terrenos localizados à margem da rodovia se tornaram propícios para a implantação de zonas comerciais, industriais e de habitação de baixa renda.

A partir do decreto nº 71.273 de 30 de outubro de 1972 foi aprovada a criação do Programa Especial de Vias Expressas (PROGRESS), financiado com recursos do Fundo Nacional Rodoviário, gerido pelo DNER, e tinha como objetivo dinamizar projetos de infraestruturas viárias no país, destinados a integrar a rede rodoviária nacional e a rede viária urbana.

De acordo com Coutinho (2004), com esse programa, a cidade de João Pessoa ganhou uma série de obras rodoviárias: no bairro Centro, foi construído o Viaduto Miguel Couto, que conectaria a cidade baixa e alta. O contorno rodoviário da BR-230 recebeu obras de construção de uma passagem de nível, que cortou o bairro de Tambauzinho, entre as Avenidas Beira-Rio e Epitácio Pessoa. A obra possibilitou um acesso mais facilitado à rodovia, por permitir o deslocamento nesta sem a necessidade de acessar vias urbanas, uma vez que, anterior à construção da

passagem de nível, era necessário cruzar as avenidas citadas anteriormente para acessar os dois pontos da rodovia. As obras foram concluídas em 1974, juntamente com a pavimentação asfáltica.

Ainda em 1974, a prefeitura elaborou o Plano de Desenvolvimento Urbano (PDU), que instituiu o Código de Urbanismo, documento que buscava ordenar, dentre outros componentes, o uso do solo urbano. O entorno da BR-230 foi zoneado de forma a permitir áreas residenciais, industriais e de equipamentos de grande porte (OLIVEIRA, 2006).

A expansão da economia, no período conhecido como “milagre econômico”, favoreceu também o aumento dos financiamentos isolados pelo SFH. Entre 1970 e 1974, o aumento foi de 288% em relação à década anterior (FERRAZ E DUAYER, 1985). Nesse mesmo ano, seriam retomadas as obras de novos conjuntos habitacionais, que seriam construídos no setor sudeste da cidade, local com maior oferta de terrenos.

Entre 1974 e 1975 foram construídos novos conjuntos no Castelo Branco, a oeste dos conjuntos originais: Castelo Branco III e os Mini Conjuntos I e II, com 345 unidades no total. A inserção desse projeto dobrou a extensão do projeto original, cuja ocupação margeou o Contorno Rodoviário.

A cidade não produziu novos conjuntos pelo BNH nos dois anos seguintes. O retorno dos projetos ocorreu em 1977, com a construção de mais quatro conjuntos: Ernani Sátiro, Brisa Mar, Homero Leal e Juscelino Kubitschek. No ano seguinte, o terceiro Mini Conjunto foi entregue no Castelo Branco, além dos conjuntos José Américo e Ernesto Geisel, ambos construídos ao longo da BR-230. O conjunto Altiplano Cabo Branco foi construído no mesmo ano, e implantado acima da falésia do Cabo Branco. O Distrito Industrial, ainda em processo de ocupação, recebeu o projeto do conjunto José Vieira Diniz em 1979, com 296 unidades, localizado a oeste da BR-101 e ao sul da BR-230, foi implantado de forma fragmentada da malha urbana da cidade (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Ao final da década de 1970, foram construídos treze conjuntos habitacionais em João Pessoa, com 5979 unidades ao todo, ante 2894 unidades na década de 1960, o que representa um aumento de 106,59% no número de unidade habitacionais entregues pelo BNH. Além disso, desse total de conjuntos, nove foram construídos na área de influência do contorno rodoviário, o equivalente a 69,23% dos projetos. Isso mostra o interesse político e comercial da implantação de projetos para classe de baixa renda ao longo da rodovia e nas porções mais ao sul da cidade. Os conjuntos João Agripino e Jardim Luna, localizados próximos ao bairro de Manaíra, eram

destinados a faixas de renda maiores, e assim construídos na região leste de João Pessoa (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Entre 1979, a área urbana de João Pessoa era de 51,46 km². Entre 1970 e 1979, o incremento foi de 64,30% da área em relação a 1970. A área de influência da BR-230 estava ocupada 1,91 km² a mais em relação a 1970, cujo aumento representa 64,52% da área nove anos antes. Os dados mostram que, com a consolidação do entorno da rodovia no espaço intraurbano de João Pessoa, o processo de espraiamento da cidade seria mais acelerado. A área de influência do contorno rodoviário apresenta um processo de ocupação mais acelerado que a média da cidade desde 1963 (Tabela 06 e Figura 24).

Tabela 06: Taxa de crescimento de João Pessoa e do Contorno Rodoviário (1963-1979).

Local	1963-1970	1970-1979	Média (1963-1979)
João Pessoa	53,68%	64,30%	58,99%
Contorno Rodoviário	74,11%	64,52%	69,31%

Fonte: Castro (2014).

Figura 24: Crescimento Urbano de João Pessoa entre 1970 e 1979.

Área Urbana de João Pessoa em 1970
Expansão Urbana entre 1970 e 1979
Contorno Rodoviário
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Expansão Urbana de João Pessoa - PB (1970-1979)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

No que diz respeito à sintaxe espacial, o período compreendido entre 1970 e 1979 marcou uma inversão nos valores de integração global de João Pessoa e do Contorno Rodoviário: com o processo de espraiamento, a cidade obteve um valor menor de integração global, de 0,513, em relação a 1970. Enquanto os espaços lindeiros da BR-230 foram ocupados e a malha urbana se distendia mais ao sul, a rodovia ia se tornando objeto chave na interligação da cidade antiga (até 1963) e dos novos espaços ocupados, o que aumentou sua integração global para 0,5653. Apesar do valor menor que em 1970, se tornou maior que a média da cidade (Tabela 07).

Tabela 07: Variação da Integração Global entre 1970 e 1979.

Local	Integração em 1970	Integração em 1979
João Pessoa	0,6308	0,513
Contorno Rodoviário	0,5808	0,5653

Fonte: Castro (2014).

Em relação à integração local, tanto a média da cidade como a rodovia tiveram aumento, em função da morfologia dos conjuntos, implantados em malha regular. A BR-230 teve um aumento significativo e maior que a cidade, uma vez que ocorreu adensamento ao longo do percurso do contorno rodoviário (tabela 08).

Tabela 08: Variação da Integração Local entre 1970 e 1979.

Local	Integração em 1970	Integração em 1979
João Pessoa	1,794	1,8135
Contorno Rodoviário	1,2549	1,5435

Fonte: Castro (2014).

Espacialmente, o núcleo mais integrado da cidade ainda permanece no setor estruturado pela Avenida Epitácio Pessoa. O espaço mais segregado ainda é o Bessa, mesmo com o crescimento do bairro. Porém, os espaços mais segregados estão localizados na porção sul da cidade, além dos limites da BR-230. Isso mostra uma clara divisão morfológica da cidade em duas partes, cuja rodovia se comporta como eixo de ligação entre essas partes (Figuras 25 e 26).

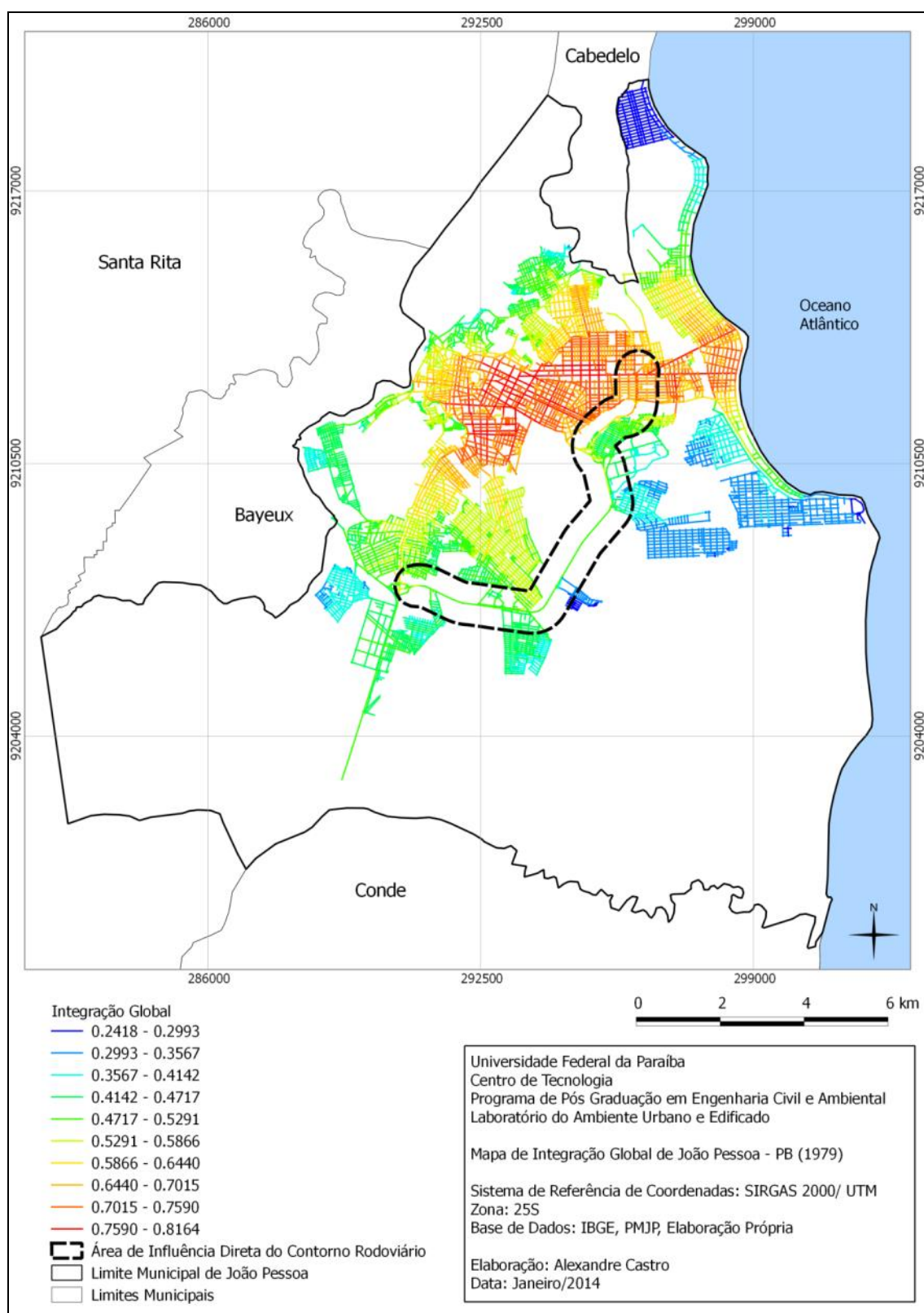
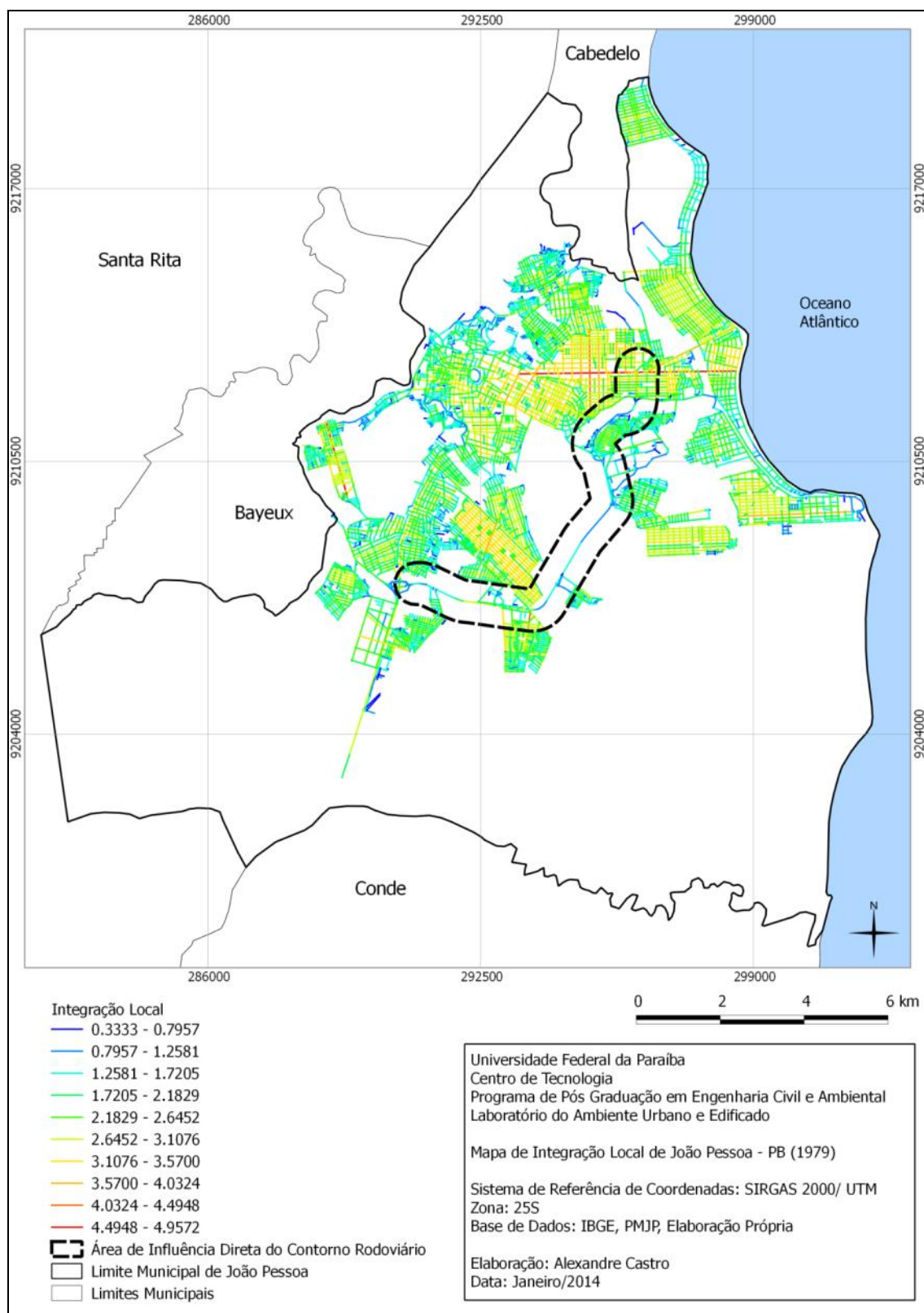
Figura 25: Integração Global de João Pessoa em 1979.

Fonte: Castro (2014).

Figura 26: Integração local de João Pessoa em 1979.

Fonte: Castro (2014).

Em relação à classificação morfológica, nota-se, em 1979, a formação de espaços desconectados da malha urbana, na porção sul da cidade, na região compreendida entre as rodovias BR-101 e BR-230. No entanto, o padrão predominante na área de influência direta da rodovia é o intraurbano, com 2,53 km², valor próximo do que foi registrado no resto da cidade, de 2,61 km². Assim, o padrão morfológico ao longo da rodovia representa 49,22% de toda a produção espacial intraurbana.

O padrão de borda, apesar de ter sido produzido em quantidade próxima ao padrão intraurbano, é mais presente em outras regiões da cidade, principalmente nas regiões próximas à orla marítima (na qual houve uma expansão urbana considerável no período). Em função de ter sido uma região de transição urbano-rural, associado ao processo de crescimento espraiado, identificaram-se vazios urbanos produzidos durante o processo citado. Ao todo, foram identificados 11,56 km² de espaços produzidos no padrão de borda, dos quais 2,05 km² de área urbana foram produzidas ao longo da BR-230, o que corresponde a 17,73% do total. O crescimento de borda, ao contrário do que foi constatado em 1970, foi o padrão mais representativo nesse período.

O padrão desconectado, ausente entre 1963 e 1970, esteve presente entre 1970-1979. Na cidade, a quantidade de área produzida sob este padrão foi de 3,43 km², dos quais 1,13 km² foi produzido na área de influência da rodovia, o equivalente a 32,94% do total (Figuras 27 e 28).

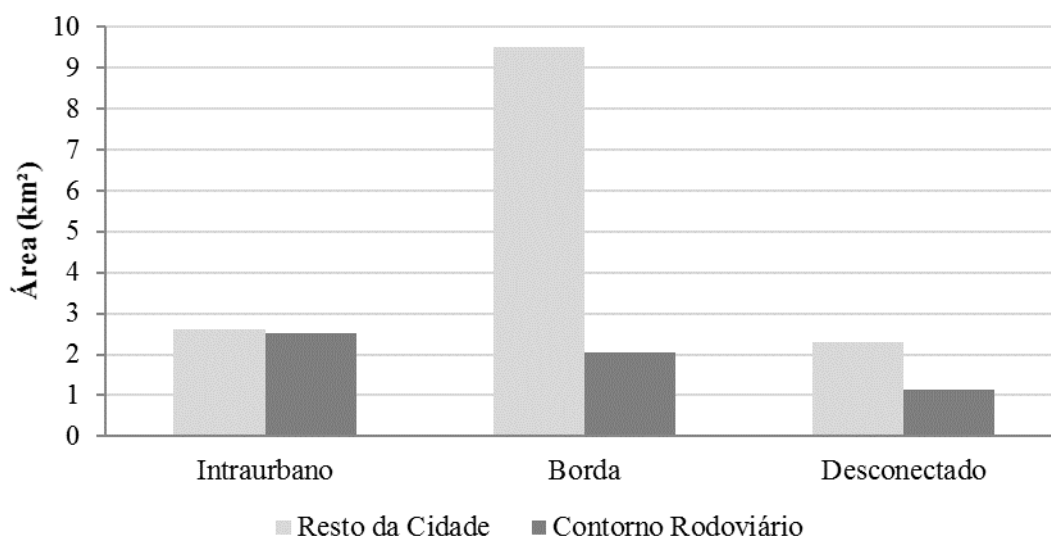
Figura 27: Padrão Morfológico de Crescimento entre 1970 e 1979.

Fonte: Castro (2014).

Figura 28: Classificação Morfológica de Crescimento de João Pessoa-PB em 1979.

Área Urbana de João Pessoa em 1970

Classificação Morfológica da Expansão entre 1970 e 1979

- Crescimento Intraurbano
- Crescimento de Borda
- Crescimento Desconectado
- Contorno Rodoviário
- Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
- Limite Municipal de João Pessoa
- Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Classificação Morfológica João Pessoa - PB (1979)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

O período entre 1979 e 1985 foi marcado por mudanças mais significativas no uso do solo e morfologia urbana. O rápido crescimento da cidade, que aumentou em 222% o número de domicílios em vinte anos, recebeu também mais investimentos do poder público em infraestruturas, com a implantação do Projeto CURA nos bairros da orla marítima e no Cristo (LAVIERI E LAVIERI, 1999).

Com a valorização do solo desses bairros, houve um processo de migração da população de baixa renda para bairros mais afastados. Além disso, ocorreu o surgimento de nucleações de favelas em João Pessoa. Os mesmos autores afirmam que o processo de favelização foi mais concentrado ao longo do Contorno Rodoviário:

> *Estas começaram a ganhar significativa expressão do início para o final da década de 70, passando de 16 para 31 nucleações, proliferando-se ainda mais a partir de 80 nas faixas de domínio da rodovia de ligação com Cabedelo (...) (LAVIERI E LAVIERI, 1999, P. 49)*

O fenômeno da favelização ao longo da rodovia também apresenta interfaces regionais. As cidades vizinhas, em processo de conurbação, receberiam o fluxo de migrantes da classe de baixa renda, tendo o percurso da BR-230 como vetor de escoamento dessa população:

> *Com o acelerado crescimento da cidade (...) a valorização de seu solo e sua conturbação com os municípios de Bayeux e Santa Rita, estes passaram a se constituir em 'bairros pobres' da capital, principalmente Bayeux, para onde passaram a se dirigir, cada vez com maior intensidade, aqueles que eram expulsos ou não conseguiam ter acesso ao território de João Pessoa. (LAVIERI E LAVIERI, 1999, P. 49)*

Rodrigues e Droulers (1981) também relatam esse fenômeno, ao afirmar que ao longo da rodovia BR-230 eram encontradas moradias improvisadas e de baixo padrão. A BR-230, assim, formaria o que foi chamado por Rodrigues (1980) de "Cinturão de Miséria" da Grande João Pessoa, região caracterizada pela presença de construções de baixo padrão, favelas e pessoas em situação de miséria.

Sob este cenário, a atuação do BNH em João Pessoa, durante a década de 1980, permaneceu sob a prática da construção de conjuntos habitacionais em áreas periféricas da cidade, com o intuito de erradicar favelas, ao destinar a entrega dessas habitações à população que residia em condições precárias. (CAVALCANTI, 1999).

Entre 1980 e 1983, foram construídos doze conjuntos habitacionais, que totalizavam 8492 unidades habitacionais. No primeiro ano, seis deles foram entregues: Radialistas, com 92 unidades; Ivan Bichara, com 450 unidades, Alto do Mateus, com 404 unidades, Ipês, com 181 unidades; Esplanada, com 741 unidades (este,

implantado na região lindeira da BR-230, próximo às Três Lagoas), e Bancários, com 1500 unidades (LAVIERI E LAVIERI, 1992). Dessa forma, o espaço lindeiro da BR-230 já estava sendo ocupado predominantemente por conjuntos habitacionais para a população de baixa renda.

O conjunto dos Bancários, de acordo com Orrico (2004), começou a ser construído em 1978, através de uma cooperativa de bancários e servidores da UFPB, sob o nome de Loteamento Itubiara. O financiamento da obra foi realizado pelo BNH e INOCOOP. Em uma assembleia realizada no dia 26 de abril de 1980 o Loteamento Itubiara passou a se chamar Conjunto dos Bancários.

Em 1981, mais dois conjuntos foram construídos: o conjunto Anatólia e o conjunto Cristo Redentor. O conjunto Anatólia, com 222 unidades, foi implantado na mesma região dos Bancários. Negrão (2012) afirma que o conjunto Anatólia se caracterizou por ser o menor de João Pessoa, cujas dimensões não seguem o padrão empregado pelo BNH em João Pessoa para o período, com conjuntos de porte maior. O conjunto Cristo Redentor, com 276 unidades, concluiu a ocupação do bairro que levaria seu nome, e foi implantado às margens do contorno rodoviário.

Em 1982, foi entregue o conjunto Grotões, com 910 unidades habitacionais. Também foi implantado nas proximidades da BR-230, e contribuiu para a consolidação da ocupação da margem sul da rodovia, a exemplo do conjunto Esplanada, dois anos antes.

Em 1983, mais três conjuntos foram construídos: o Bairro das Indústrias, com 262 unidades, foi implantado na porção sudoeste da cidade, entre as rodovias BR-101 e BR-230, como forma de abrigar a população que trabalhava ao longo da BR-101, caracterizada pela presença da atividade industrial. O Parque Arruda Câmara, com 216 unidades, foi implantado no centro da cidade.

O terceiro conjunto produzido, no ano de 1983, foi o Conjunto Residencial Tarcísio de Miranda Burity, conhecido como conjunto Mangabeira. O projeto é datado de 1979, ano que foi iniciada a sua construção, em terreno que compreendeu a Fazenda Cuiá, pertencente ao Estado.

Até esse ponto, o percurso do contorno rodoviário de João Pessoa havia se tornado um local estratégico para o planejamento habitacional da cidade. De acordo com Lavieri e Lavieri (1992), os espaços adjacentes à BR-230, principal elemento viário estruturador do setor sul sudeste da cidade, foi o local que recebeu a maioria das intervenções públicas em habitações de interesse social: ali foram construídas 6965 unidades habitacionais, correspondendo a 82% do total de unidades implantadas no período.

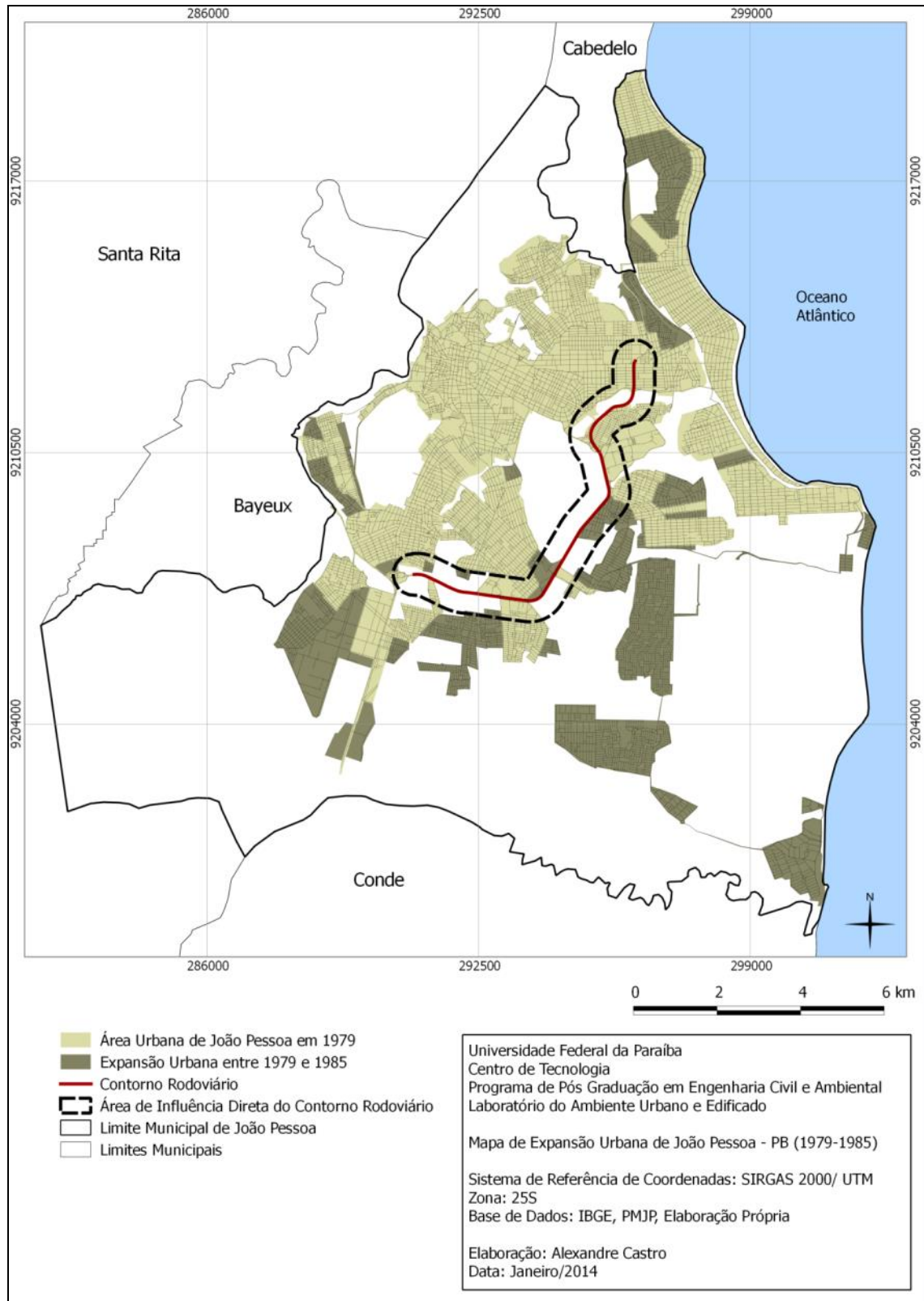
É importante salientar a dimensão territorial e populacional dos conjuntos que, no espaço de três anos, representou 18,93% mais unidades habitacionais que os nove anos anteriores: de 7140 unidades entre 1970-1979 para 8492 unidades entre 1980-1983.

Em 1985, as outras etapas do conjunto Mangabeira foram executadas em terras desmembradas da Fazenda Mangabeira: os Conjuntos Mangabeira II, III, IV, V e o PROSIND (ORRICO, 2004). No mesmo ano, foi construído o conjunto Valentina de Figueiredo, com 4406 unidades habitacionais, sendo este o novo limite urbano legal da cidade que, em área rural, já havia sido loteada a região de Barra de Gramame. (LAVIERI E LAVIERI, 1992).

Entre 1981 e 1985, o setor sul sudeste da cidade de João Pessoa recebeu um incremento de novos conjuntos habitacionais voltados para a classe de baixa renda, porém sem grandes alterações no uso de ocupação do solo urbano. Ao longo da BR-230, houve o aumento de espaços desocupados (apenas loteados), o que indica futuros adensamentos.

Essas três últimas intervenções aumentaram a área urbana de João Pessoa, cuja distensão linear do tecido urbano alcançou as margens do Rio Gramame, divisa municipal entre João Pessoa e Conde. Em 1985, a área urbana de João Pessoa havia alcançado a extensão de 76,94 km², um aumento de 49,51% em relação a 1979.

A área de influência do contorno rodoviário estava com 6,02 km² de área ocupada, um acréscimo de 1,15 km² em relação a 1979. Em função da prioridade política em aumentar a extensão da área urbana da cidade, a ocupação ao longo da rodovia foi menor, com acréscimo de 23,61% em relação a 1979. A participação da rodovia no crescimento da cidade também apresentou valores menores que os períodos anteriores, com valor de 4,51% de todo o crescimento ocorrido na cidade (Figura 29).

Figura 29: Expansão Urbana de João Pessoa-PB entre 1979 e 1985.

Fonte: Castro (2014).

Em termos sintáticos, o período 1979-1985 apresentou redução na integração global tanto da cidade como do contorno rodoviário. No entanto, a redução maior foi para João Pessoa, em função da distensão da malha urbana. Apesar da redução dos valores, o contorno rodoviário ainda apresenta integração global superior à média da cidade (Tabela 09).

Tabela 09: Variação da Integração Global entre 1979 e 1985.

Local	Integração em 1979	Integração em 1985
João Pessoa	0,513	0,3905
Contorno Rodoviário	0,5653	0,4926

Fonte: Castro (2014).

Em relação à integração local, a BR-230 permaneceu com o aumento dos valores, em virtude do adensamento de sua região lindeira e, assim, uma maior conectividade da malha urbana com a via. A média da cidade apresentou redução de valores, porém pequena. O espraiamento da malha urbana em direção a sudeste teve como agente principal os conjuntos habitacionais, que por possuírem malha regular, contribuíram para a pequena redução dos valores obtidos (Tabela 10).

Tabela 10: Variação da Integração Local entre 1979 e 1985.

Local	Integração em 1979	Integração em 1985
João Pessoa	1,8135	1,8028
Contorno Rodoviário	1,5435	1,6021

Fonte: Castro (2014).

Com a expansão urbana mais acentuada para a direção sudeste da cidade, houve o deslocamento do centro mais integrado da cidade, que passou a abranger parte do bairro do Cristo. Parte do contorno rodoviário que se encontra próximo desse bairro já apresenta integração global mais alta. O adensamento no Bessa fez com que a integração do bairro aumentasse (com o aparecimento também de vias integradas), fazendo com que o local menos integrado da cidade fosse Barra de Gramame, tanto global como localmente (Figuras 30 e 31).

Figura 30: Integração Global de João Pessoa - PB em 1985.

Integração Global
- 0.1114 - 0.1575
- 0.1575 - 0.2035
- 0.2035 - 0.2496
- 0.2496 - 0.2956
- 0.2956 - 0.3417
- 0.3417 - 0.3877
- 0.3877 - 0.4338
- 0.4338 - 0.4799
- 0.4799 - 0.5259
- 0.5259 - 0.5720
- Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
- Limite Municipal de João Pessoa
- Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Integração Global de João Pessoa - PB (1985)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

Figura 31: Integração local de João Pessoa-PB em 1985.

286000
292500
299000
9217000
9210500
9204000
Cabedelo
Santa Rita
Oceano Atlântico
Bayeux
Conde
N
0 2 4 6 km

Integração Local
0.3333 - 0.7531
0.7531 - 1.1728
1.1728 - 1.5926
1.5926 - 2.0123
2.0123 - 2.4320
2.4320 - 2.8518
2.8518 - 3.2715
3.2715 - 3.6913
3.6913 - 4.1110
4.1110 - 4.5307
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Integração Local de João Pessoa - PB (1985)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

De acordo com os dados apresentados, é possível identificar o predomínio do padrão desconectado na cidade de João Pessoa, que corresponde a 63%. Os conjuntos Mangabeira, Valentina de Figueiredo e o loteamento de Barra de Gramame foram os principais agentes responsáveis por este resultado. 34% do crescimento foi do padrão de borda, ainda reflexo desse processo de aumentar a extensão da malha urbana para limites mais distantes. 3% do crescimento da cidade foi do padrão intraurbano, outro indicador de que o planejamento urbano de João Pessoa não priorizava a apropriação de espaços vazios intraurbano, e sim a produção de novos espaços urbanizados.

Os dados sobre padrão morfológico corroboram com os dados sintáticos sobre o espraiamento acentuado ocorrido no período, e mostram a relação desse fenômeno com o padrão de ocupação ao longo da BR-230: quando a distensão urbana é pequena, o padrão predominante no contorno rodoviário é intraurbano; quando há uma distensão maior na malha urbana, o padrão predominante é de borda (Figuras 32 e 33).

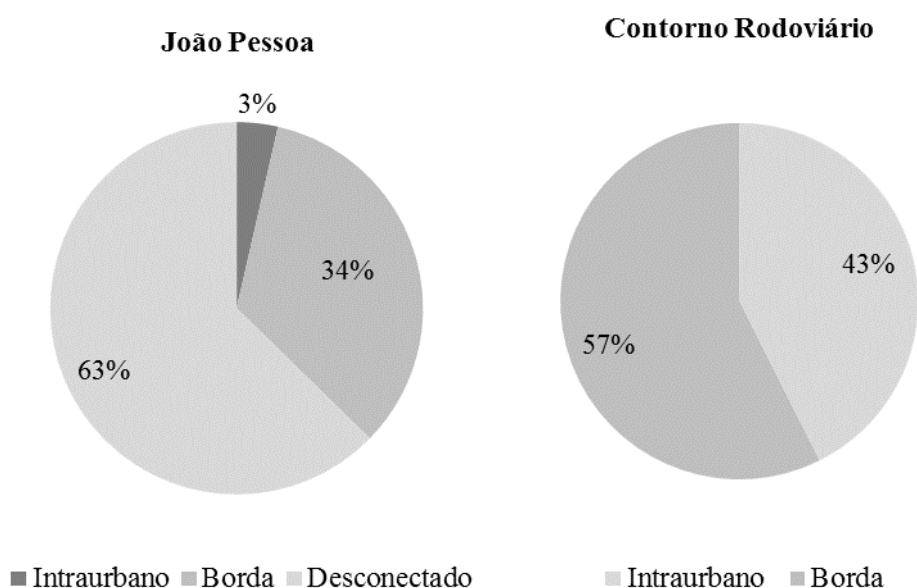
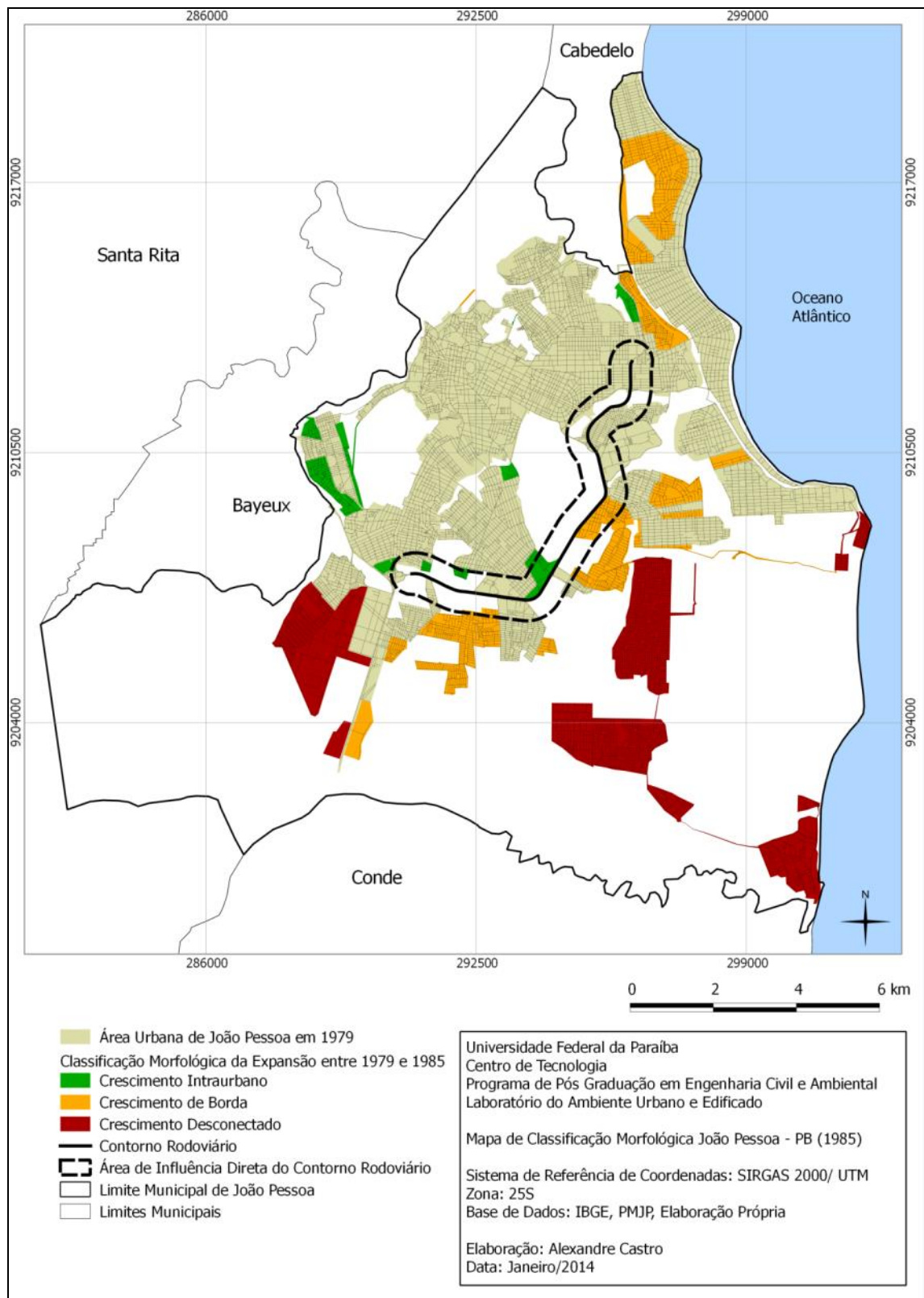
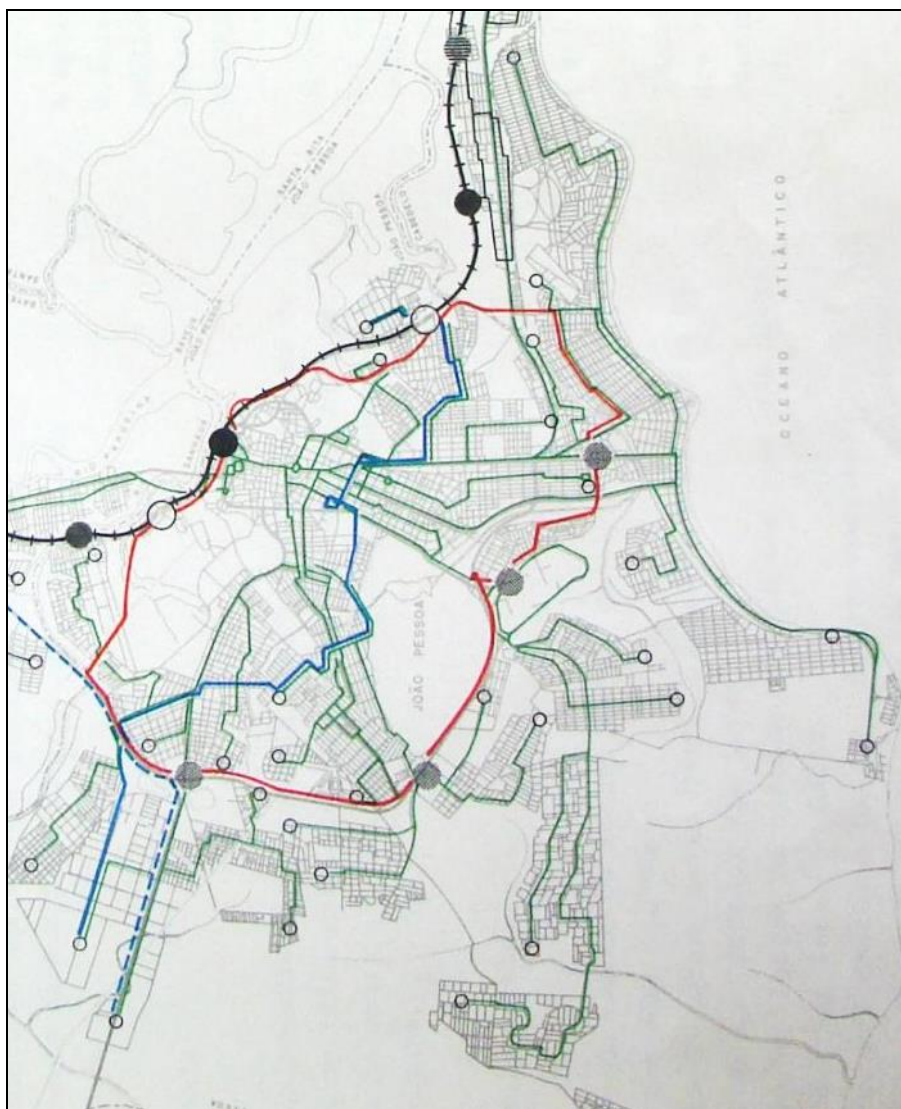
Figura 32: Padrão Morfológico em 1985 (%).

Fonte: Castro (2014).

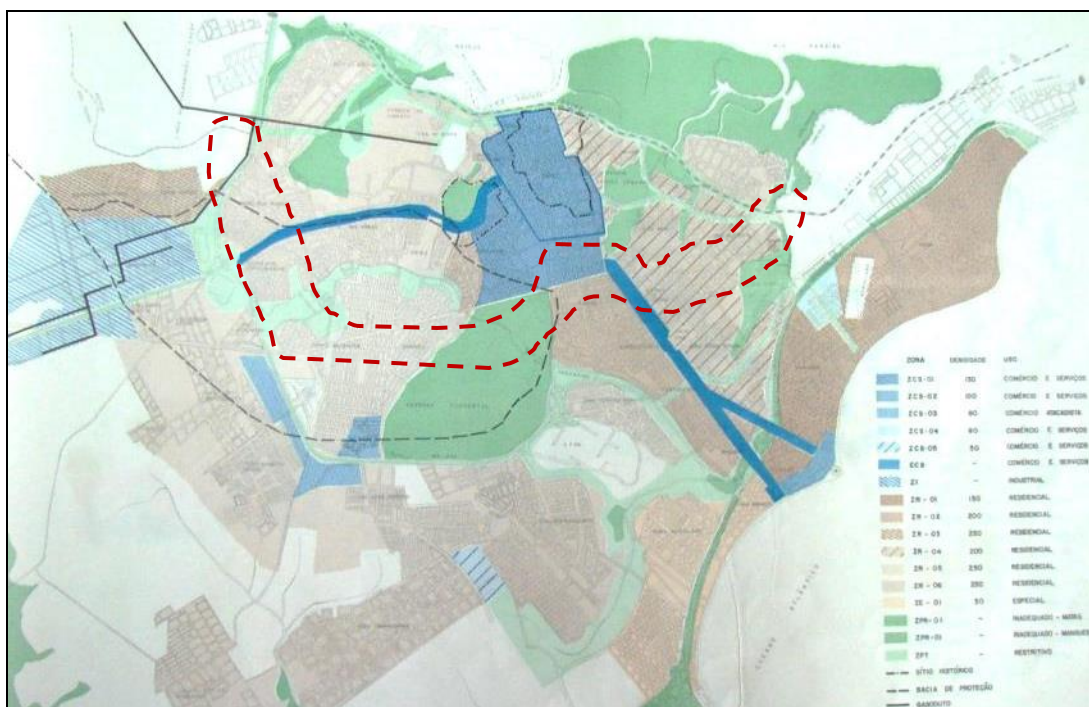
Figura 33: Padrão Morfológico de João Pessoa- PB em 1985.

Fonte: Castro (2014).

O período entre 1985 e 1994 é marcado por mudanças na forma de produção do espaço e da velocidade de espraiamento, com a redução das intervenções estatais na produção de habitação e a criação de novas ferramentas de legislação urbana, que influenciaram na forma de apropriação espacial da cidade e ao longo do eixo rodoviário da BR-230.

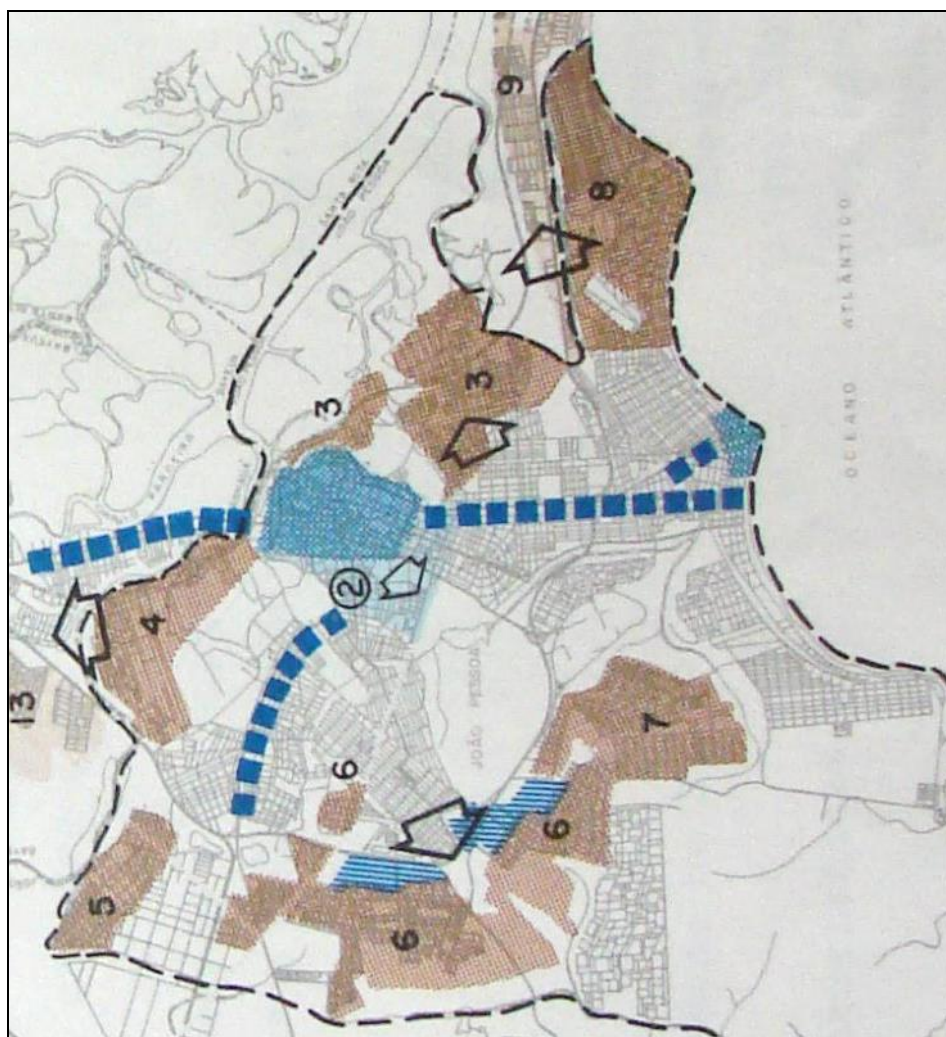
Em 1985, foi proposto pelo GEIPOT o Plano Diretor de Transportes Urbanos (PDTU). O estudo foi iniciado em 1983 e, de acordo com Oliveira (2006), teve como objetivo principal a formulação de um sistema de transporte que compatibilizasse as estratégias de desenvolvimento espacial do aglomerado urbano de João Pessoa. As alternativas propostas incluíam o contorno rodoviário de João Pessoa como elemento do planejamento de transportes (Figura 34).

Figura 34: Alternativa Proposta pelo PDTU.

Fonte: GEIPOT (1985).

Outra proposta importante do PDTU diz respeito ao zoneamento da cidade, que propôs a criação de Zona de Proteção (ZPT), que corresponde às bacias de proteção aos mananciais utilizados para o abastecimento de água da população, além de considerar também as faixas de domínio das rodovias federais (Figura 35).

Figura 35: Zoneamento proposto pelo PDTU, com a BR-230 em vermelho.

Fonte: GEIPOT (1985), adaptado.

Outra medida adotada em relação ao crescimento urbano foi propor uma estratégia global de ocupação e adensamento da cidade, que seria dividida em duas etapas: a primeira seria o adensamento ao longo da BR-230, com comércio atacadista e adensamento populacional dos conjuntos próximos à rodovia e o conjunto Bancários. A segunda etapa envolveria o adensamento das cidades vizinhas. Com isso, é possível ver a importância do contorno rodoviário dentro do espaço intraurbano de João Pessoa, enquanto *locus* estratégico para o adensamento do setor sul da cidade (Figura 36).

Figura 36: Etapas de Adensamento da cidade, com a BR-230 em vermelho.

Fonte: GEIPOT (1985), adaptado.

Com o fim da atuação do BNH, em 1986, a produção de conjuntos habitacionais reduziu. Até o início da década de 1990, o restante da área de influência direta da BR-230 foi ocupada. Na porção sudeste da cidade, observa-se o crescimento e adensamento do Conjunto Paratibe em fase de crescimento e parte da Costa do Sol, em processo de ocupação. Ainda nesse mesmo contexto e na parte sudoeste da cidade, encontram-se loteamentos que se estruturam próximo ao Distrito Industrial, e ao sul da cidade o adensamento do Conjunto Valentina de Figueiredo e de loteamentos que se encontram em expansão e que se originaram desse (SOUZA E SILVA, 2011).

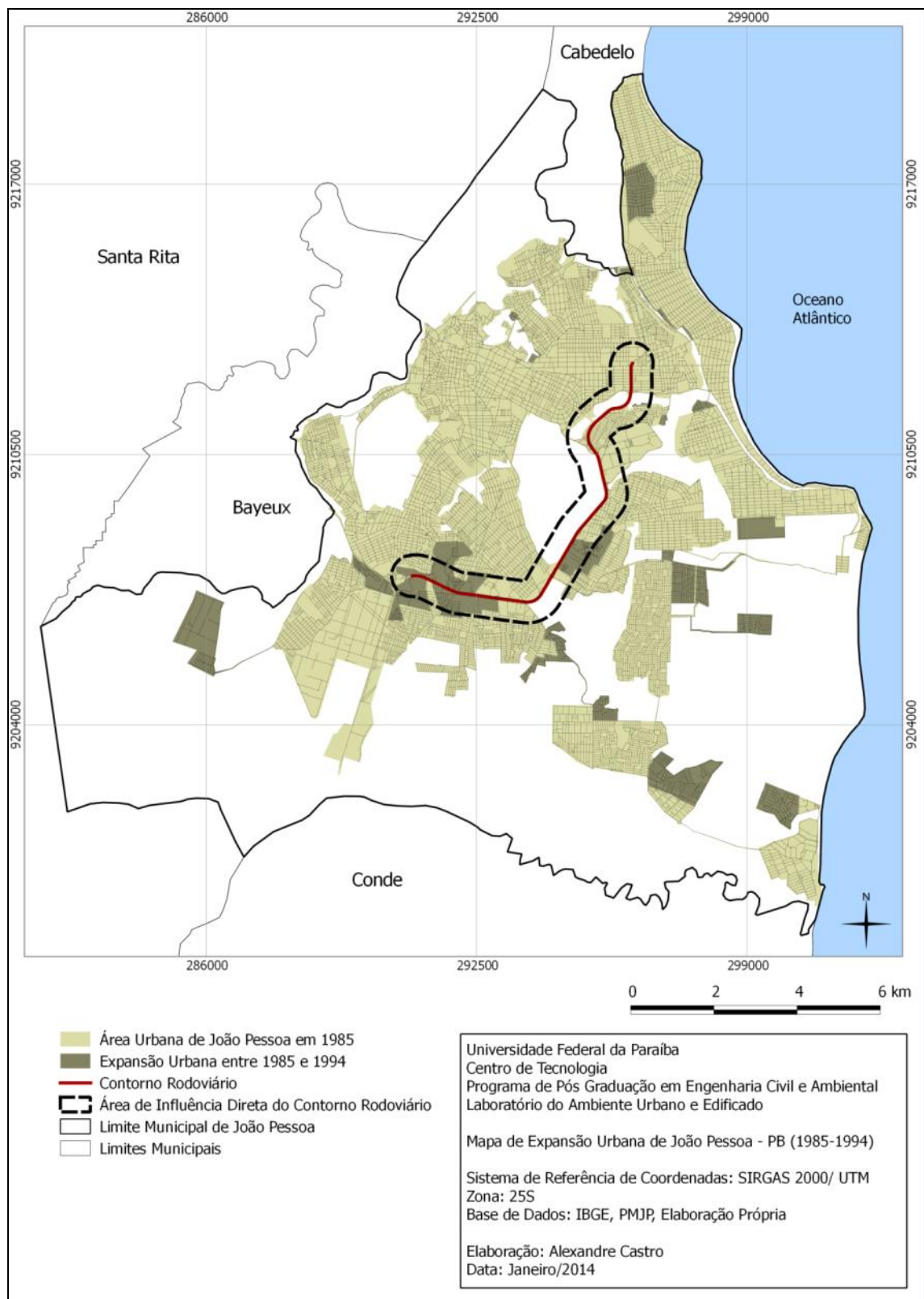
Em 1992 foi aprovado o Plano Diretor Municipal. O zoneamento estabelecido ao longo do contorno rodoviário (com a criação das zonas especiais de preservação) permitiu aos incorporadores a apropriação destes espaços (Figura 37).

Figura 37: Zonas Especiais de Proteção.

Fonte: PMJP (1992) *apud* Coutinho (2004).

Em 1994, o tecido urbano da cidade de João Pessoa ocupava 87,54 km², 10,60 km² a mais que em 1985. Este valor representa um aumento territorial de 13,77%, a menor taxa de crescimento desde 1970. No entanto, a população, que em 1985 era de 418.159 habitantes, passou para 549.363 habitantes, incremento de 31,37%.

A área de influência urbanizada da BR-230 ocupava 8,07 km², com incremento de 2,05 km² em relação a 1985, o que representa aumento de 34,05%. Esta taxa de crescimento é superior à média da cidade, como ocorrido em 1970 e 1979. Com 0,45% de área remanescente para urbanização, em virtude das limitações de zoneamento, este período demarca o fim do estágio de crescimento urbano do contorno rodoviário de João Pessoa (Figura 38).

Figura 38: Expansão Urbana de João Pessoa-PB entre 1985 e 1994.

Fonte: Elaboração Própria

Os valores sintáticos globais, em 1994, obtiveram aumento em relação a 1985, tanto na média da cidade como no contorno rodoviário, assim a integração global da rodovia ainda permanece superior à média de João Pessoa. O preenchimento de vazios, de áreas contíguas à faixa de domínio da BR-230, bem como a desaceleração do processo de espraiamento da área urbana contribuíram para a estabilidade dos valores (Tabela 11).

Tabela 11: Variação da Integração Global entre 1985 e 1994.

Local	Integração em 1985	Integração em 1994
João Pessoa	0,3905	0,4001
Contorno Rodoviário	0,4926	0,5119

Fonte: Castro (2014).

Em contrapartida, a integração local, em 1994, obteve resultados opostos. O fim do BNH e da produção em massa de conjuntos habitacionais, com padrão regular e o modelo de loteamento aplicado (que combinava padrões regulares e “espontâneos”) contribuíram para valores médios abaixo do que havia em 1985.

A área de influência direta da BR-230, por ter recebido o incremento contribuiu para o aumento da integração local da rodovia, cuja diferença de valores para a média da cidade caiu de 0,1977 para 0,0884. Isto pode representar também que o adensamento ao longo do eixo rodoviário foi maior que o espraiamento da cidade. Portanto, a BR-230 continua a atuar como elemento de atração de atividades urbanas (Tabela 12).

Tabela 12: Variação da Integração Local entre 1985 e 1994.

Local	Integração em 1985	Integração em 1994
João Pessoa	1,8028	1,7891
Contorno Rodoviário	1,6051	1,7007

Fonte: Elaboração Própria

Espacialmente, fica mais evidente a importância que a BR-230 e sua área de influência direta exercem na integração global da cidade, pela sua posição central no tecido urbano de João Pessoa. No entanto, ainda é uma região com muitos espaços pouco integrados localmente (Figuras 39 e 40).

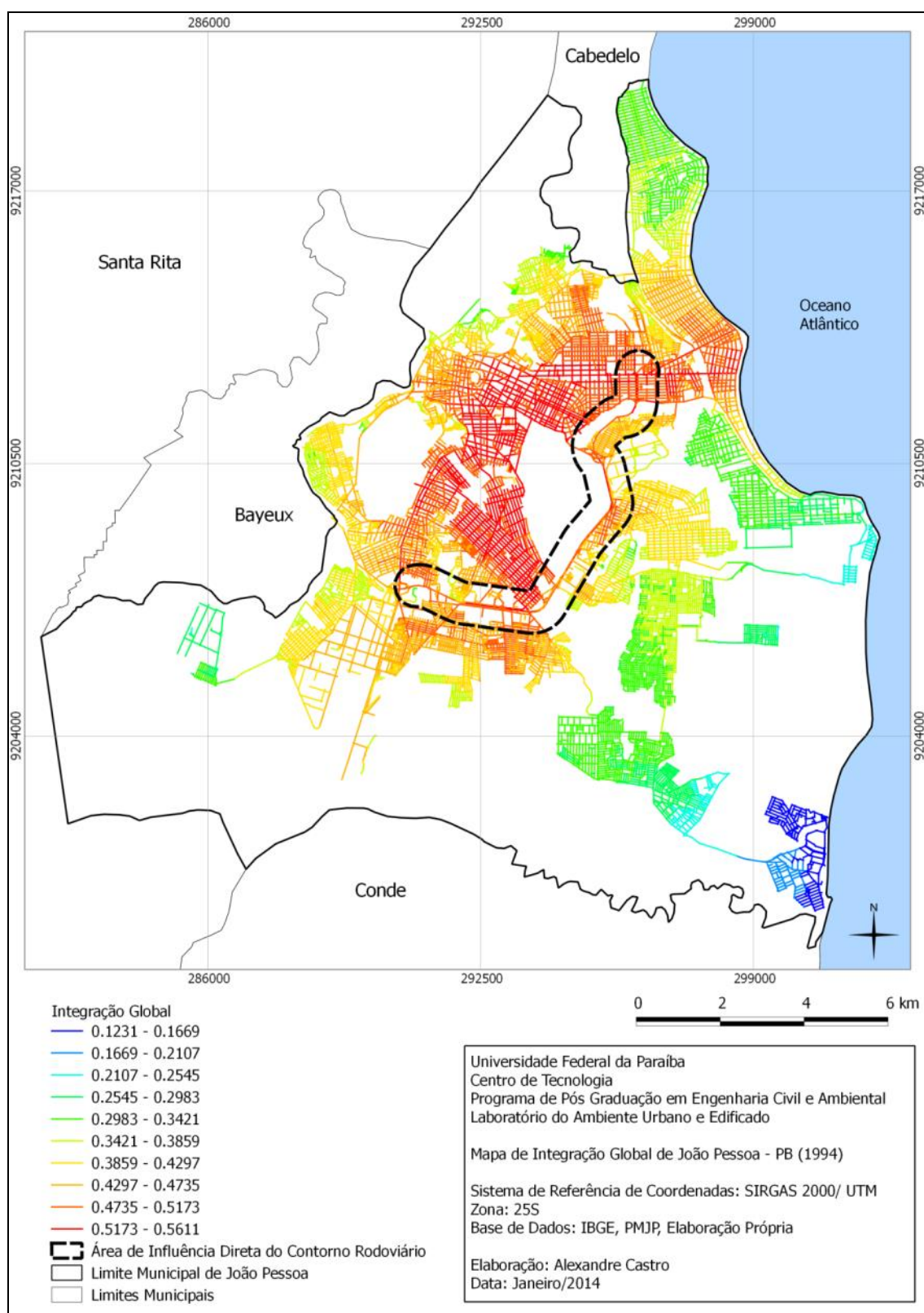
Figura 39: Integração Global de João Pessoa-PB em 1994.

Fonte: Castro (2014).

Figura 40: Integração Local de João Pessoa-PB em 1994.

Cabedelo
Santa Rita
Bayeux
Conde
Oceano Atlântico

Integração Local
0.3333 - 0.7529
0.7529 - 1.1725
1.1725 - 1.5921
1.5921 - 2.0116
2.0116 - 2.4312
2.4312 - 2.8508
2.8508 - 3.2704
3.2704 - 3.6899
3.6899 - 4.1095
4.1095 - 4.5291
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Integração Local de João Pessoa - PB (1994)

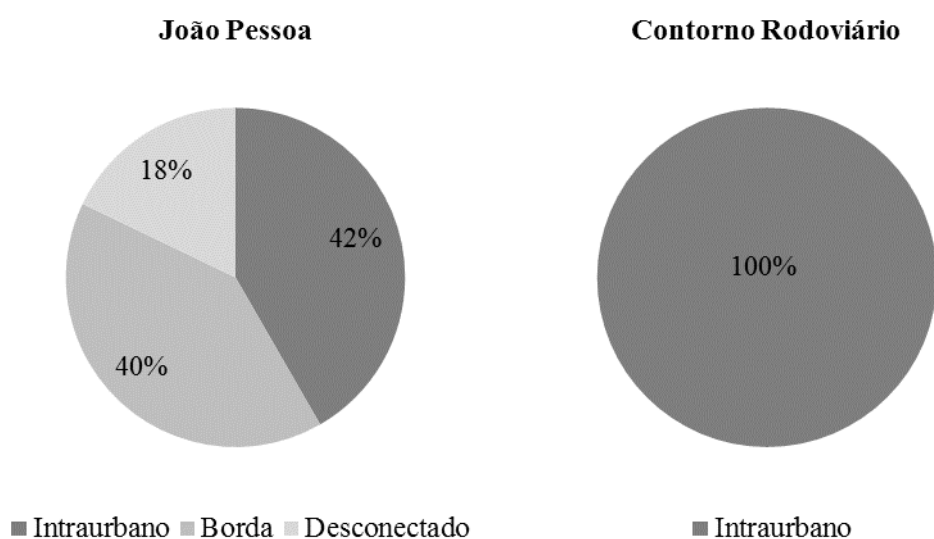
Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

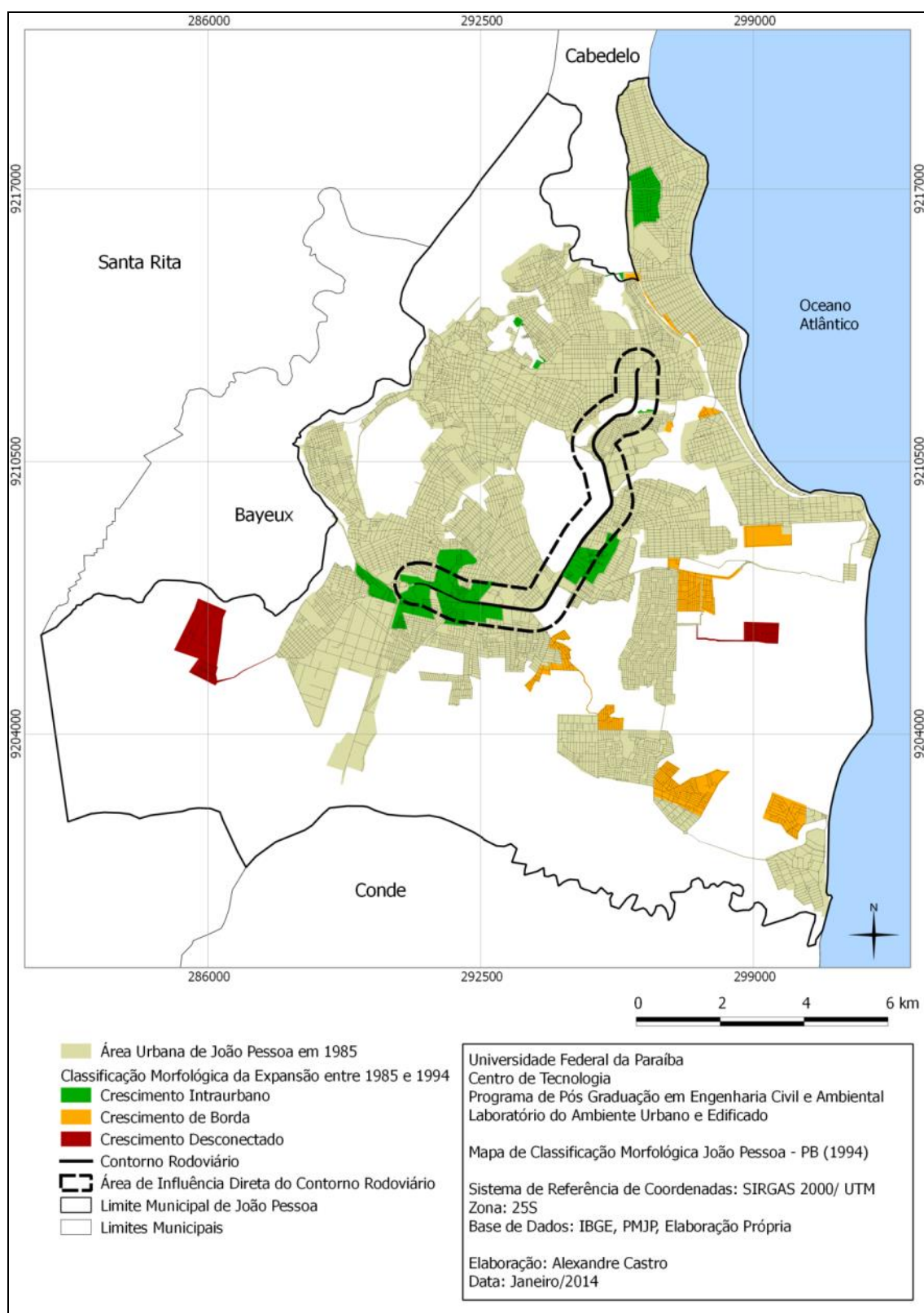
Fonte: Castro (2014).

O padrão morfológico predominante na cidade de João Pessoa, nesse período, é o intraurbano, com 42% da expansão urbana nesse formato. 40% do crescimento foi de borda e 18% desconectado, o que mostra a tendência de preenchimento dos vazios urbanos que surgiram ao longo do processo de espraiamento da cidade, e do processo de crescimento das bordas já consolidadas.

O contorno rodoviário de João Pessoa apresentou 100% de seu crescimento no padrão intraurbano, sob a mesma lógica da cidade como um todo. O processo de espraiamento produziu vazios ao longo do percurso da BR-230 após a criação do Plano Diretor de Transportes Urbanos e o Plano Diretor Municipal. Vale salientar que o crescimento ao longo da área de influência da rodovia correspondeu a 46,48% de todo o crescimento intraurbano em João Pessoa, entre 1985 e 1994, o que mostra a importância do eixo rodoviário no processo de produção do espaço intraurbano da cidade (Figura 41).

Figura 41: Padrão Morfológico em 1994 (%).

Fonte: Castro (2014).

Como já dito, o padrão intraurbano foi predominante ao longo da BR-230, e surgiu também ao norte, no Bessa, e em espaços adjacentes ao Centro. O padrão de borda foi presente na porção sudeste da cidade, enquanto que o padrão desconectado apareceu na região sudeste e sudoeste da cidade, entre aas rodovias BR-230 e BR-101 (Figura 42).

Figura 42: Padrão Morfológico de João Pessoa-PB em 1994.

Fonte: Castro (2014).

No período entre 1994 e 2004, marcou o final do processo de ocupação urbana ao longo do eixo rodoviário da BR-230, bem como a retomada do espraiamento da região sul de João Pessoa em função da especulação imobiliária.

De acordo com Oliveira (2006, p.167), “O fracasso da ação planejadora nas dimensões estratégicas e instrumentais se constata através do comportamento atípico da evolução da cidade notadamente no período que vai de 1994 a 2004.” Ele ainda complementa na forma ineficiente de implantação de novas infraestruturas, que mais distantes do centro urbano, aumentam os custos de manutenção. A crítica se torna mais consistente ao passo que o autor cita a existência de leis reguladoras do crescimento urbano, a exemplo do Plano Diretor Municipal, que surgiu como forma de controlar o crescimento acelerado de João Pessoa:

> *A contradição se constata na identificação do crescimento descontrolado em plena vigência da lei que regulamenta a política urbana do município, e o Poder Executivo é o responsável pela sua implementação através de instrumentos de gestão urbana para nortear o desenvolvimento da cidade. (OLIVEIRA, 2006, P. 167)*

Com relação à BR-230, de acordo com Leandro (2006), durante as décadas de 1990 e 2000 a rodovia recebeu obras que atraíram investimentos e usos voltados para populações de maior renda:

> *A partir da década de 1990, a BR-230 recebeu importantes melhorias como a duplicação do trecho Cabedelo/João Pessoa e, em seguida, a iluminação pública mediante convênio DER/DNIT em 2002. Esses investimentos despertaram o interesse de empreendimentos privados, voltados para camadas de maior poder aquisitivo. Destacam-se os hipermercados Hiperbompreço e Carrefour, concessionárias de veículos importados, faculdades e centros comerciais. (LEANDRO, 2006, p.23).*

Negrão (2012) afirma que entre as décadas de 1990 e 2000 ocorreu o processo de adensamento habitacional voltado para as classes de baixa e média renda, o deslocamento de atividades antes tradicionais no Centro da cidade para o setor sul da capital paraibana e a segregação socioespacial, comentada por Nascimento (2012):

> *Nessa década surgiu o antagonismo entre a cidade verde com qualidade de vida, exposta pela mídia, e a cidade onde a pobreza urbana proliferava junto com problemas de infraestrutura e meio ambiente, principalmente a poluição dos rios e praias. (NASCIMENTO, 2012, P. 102)*

Essa forma de produção, associada com a especulação imobiliária, induziu a um novo processo de espraiamento do setor sudeste da cidade, coma ocupação dos espaços lindeiros aos bairros Mangabeira, Valentina de Figueiredo, Bairro das Indústrias e Costa do Sol. Os limites urbanos de João Pessoa se aproximam mais do Rio Gramame, ao sul, e de Bayeux, a oeste.

Ao longo da BR-230, o crescimento da área urbana registrou-se no setor que fica entre os bairros Ernesto Geisel e Água Fria. O local, que já havia sido indicado no PDTU de 1985 como área a receber uso de comércio atacadista, dividiu os usos comercial, residencial e institucional no início da década de 2000. Esse local, que ainda não estava urbanizado, foi o último passível de urbanização ao longo da BR-230, cujos outros vazios estão em zonas de preservação.

Em 2004, a malha urbana de João Pessoa alcançou a extensão de 107,3 km², um aumento de 19,76 km² em relação a 2004, o equivalente a 22,57%. Esse crescimento concentrou-se na porção sul da cidade, em áreas antes estruturadas pelo contorno rodoviário.

A distensão ocorrida foi superior ao crescimento populacional, de 18,21%. A cidade passou de 549.363 habitantes para 649.410 habitantes, porém a densidade bruta intraurbana reduziu de 62,47 hab./há em 1994 para 60,29 hab./há em 2004. Com a proximidade dos limites da cidade, aumentaram os pontos de cristalização do crescimento que agora engloba todos os terrenos limitantes da bacia do rio Cuiá e da Bacia do rio Gramame, esta última delimita a fronteira municipal de João Pessoa (Figura 43).

Figura 43: Expansão Urbana de João Pessoa-PB entre 1994 e 2004.

286000 292500 299000

Cabedelo

Santa Rita

Oceano Atlântico

Bayeux

Conde

9217000

9210500

9204000

0 2 4 6 km

Área Urbana de João Pessoa em 1994
Expansão Urbana entre 1994 e 2004
Contorno Rodoviário
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Expansão Urbana de João Pessoa - PB (1994-2004)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

Os valores sintáticos, tanto da cidade de João Pessoa como da BR-230, obtiveram pouca variação, cujos valores permaneceram estáveis entre 1994 e 2004. A integração global reduziu em pequena escala, mas manteve os valores da rodovia superiores à média da cidade (Tabela 13).

Tabela 13: Variação da Integração Global entre 1994 e 2004.

Local	Integração em 1994	Integração em 2004
João Pessoa	0,4001	0,3966
Contorno Rodoviário	0,5119	0,5110

Fonte: Castro (2014).

O processo de apropriação de vazios, no setor sul da capital paraibana, contribuiu para o aumento dos valores de integração local. O contorno rodoviário, por ter recebido mais conexões viárias em seu entorno, também sofreu aumento nos valores, que se aproximam da média de João Pessoa, com diferença de 0,07 de integração (Tabela 14).

Tabela 14: Variação da Integração Local entre 1994 e 2004.

Local	Integração em 1994	Integração em 2004
João Pessoa	1,7891	1,8031
Contorno Rodoviário	1,7007	1,7325

Fonte: Castro (2014).

Espacialmente, em 2004 torna-se mais visível a importância do eixo rodoviário da BR-230 na integração espacial de João Pessoa. A via, juntamente com o bairro Cristo, são os espaços mais integrados globalmente da cidade, seguidos dos setores estruturados pelas avenidas Epitácio Pessoa e Cruz das Armas. Outros corredores, a exemplo do José Américo de Almeida (Beira Rio), Pedro II e Acesso Oeste também mostraram aumento na integração. Os locais mais segregados da cidade são os bairros Ponta do Seixas e Penha e Barra de Gramame, este o espaço mais distendido de João Pessoa. Localmente, há a ocorrência de mais vias integradas além da Avenida Epitácio Pessoa, localizadas nos Bancários, Bessa e Cristo. A área de influência direta do contorno rodoviário ainda apresenta setores pouco integrados, principalmente em regiões de comunidades e assentamentos subnormais (Figuras 44 e 45).

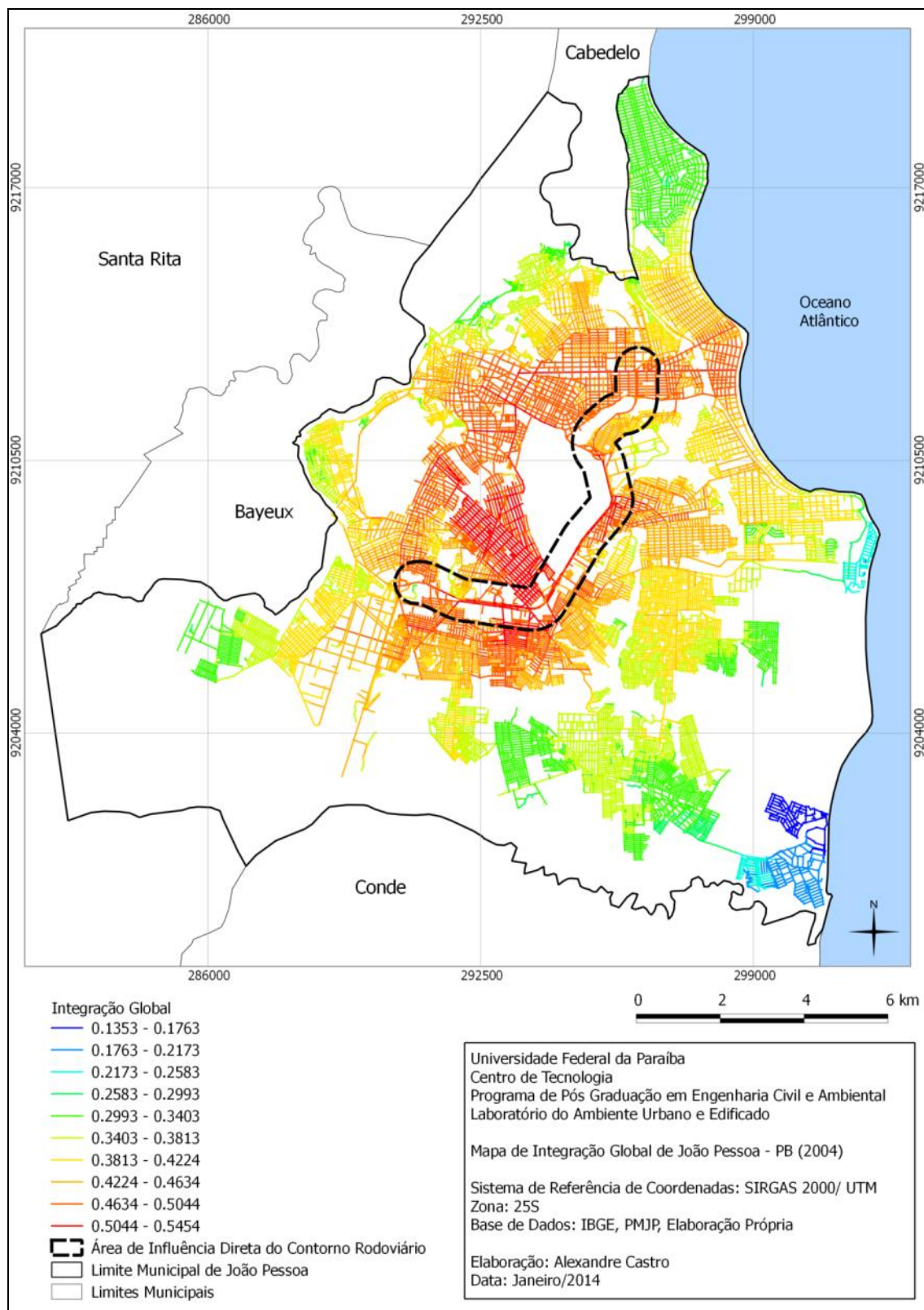
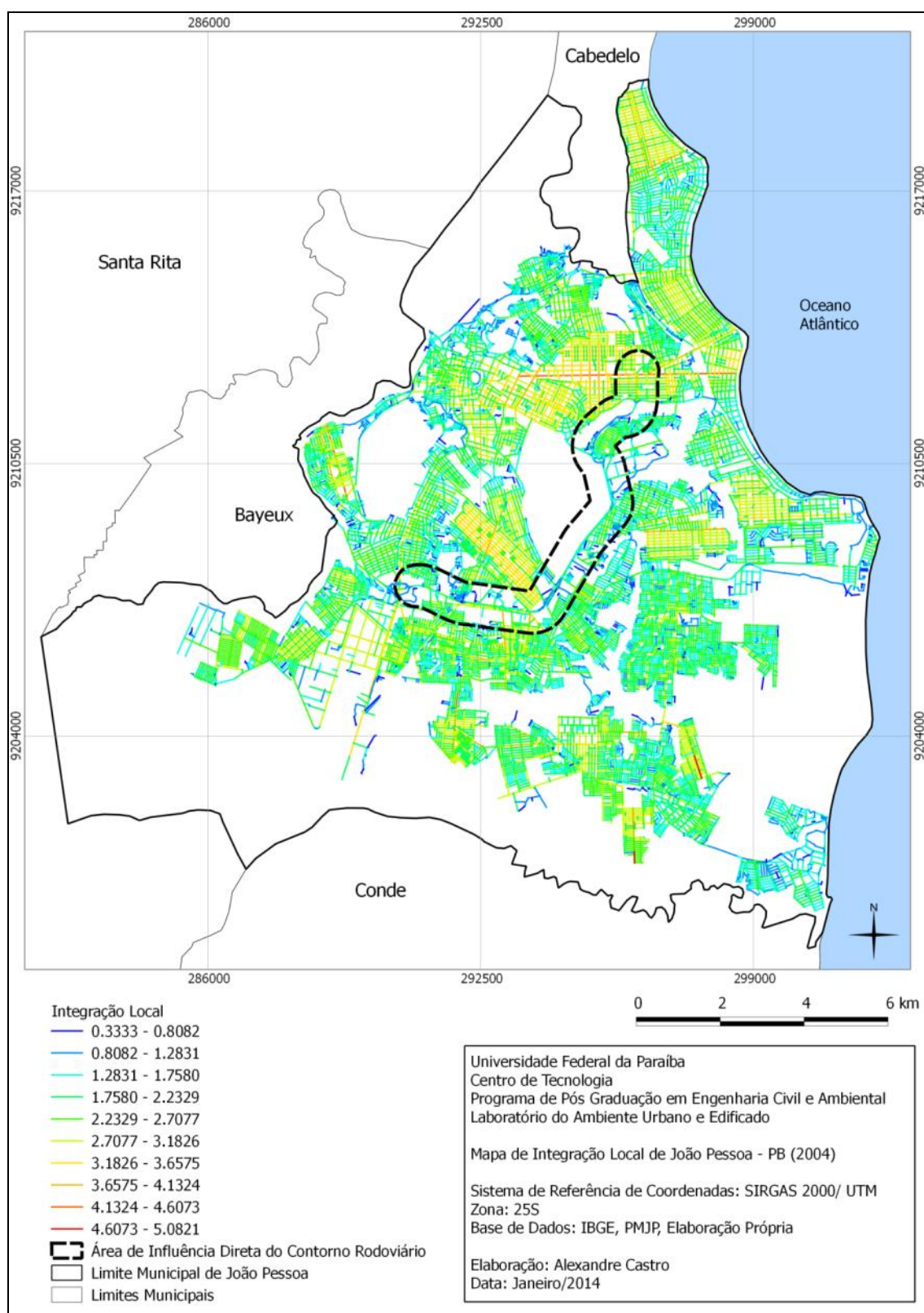
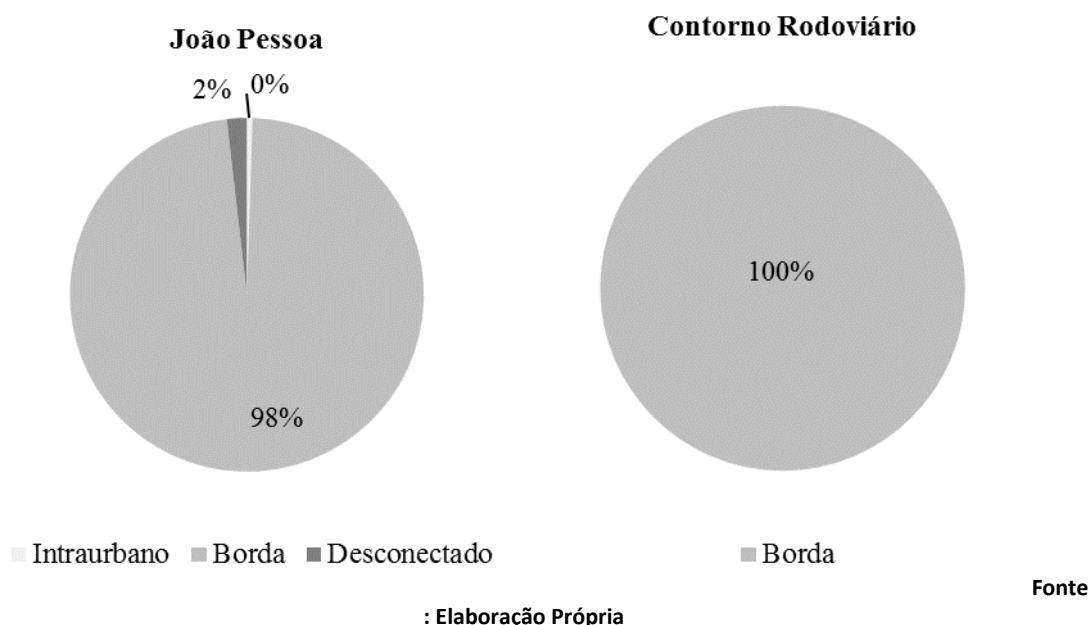
Figura 44: Integração Global de João Pessoa-PB em 2004.

Fonte: Castro (2014).

Figura 45: Integração Local de João Pessoa-PB em 2004.

Fonte: Castro (2014).

A morfologia dos espaços urbanizados em João Pessoa voltou a apresentar predominância do padrão de borda, em quase que o total de toda a área produzida na cidade, com 98%. O pouco incentivo ao adensamento e ocupação de vazios reduziu significativamente as áreas produzidas no padrão morfológico intraurbano, inferior a 1%. O mesmo se aplica ao padrão desconectado, com 2%.

Reflexo e interação com o processo de espraiamento da cidade, o único padrão morfológico encontrado ao longo da rodovia BR-230 foi o de borda, com 0,45 km². Este valor é pouco expressivo para a média da cidade, e corresponde a 2,27% de toda a área urbanizada em João Pessoa. Pequenas áreas próximas ao Castelo Branco foram classificadas com o padrão intraurbano, porém seus valores, em por cento, foram inferiores 0,05, o que os torna desconsideráveis (Figura 46).

Figura 46: Padrão Morfológico em 2004 (%).

Fonte: Elaboração Própria

Espacialmente, quase todas as áreas dos padrões morfológicos de borda e desconectado foram produzidas no setor sul da cidade e em parte do litoral. O padrão intraurbano foi predominante na porção norte da cidade e nas áreas adjacentes ao centro principal (Figura 47).

.

Figura 47: Classificação Morfológica de João Pessoa- PB em 2004.

Área Urbana de João Pessoa em 1994
Classificação Morfológica da Expansão entre 1994 e 2004
Crescimento Intraurbano
Crescimento de Borda
Crescimento Desconectado
Contorno Rodoviário
Área de Influência Direta do Contorno Rodoviário
Limite Municipal de João Pessoa
Limites Municipais

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
Laboratório do Ambiente Urbano e Edificado

Mapa de Classificação Morfológica João Pessoa - PB (2004)

Sistema de Referência de Coordenadas: SIRGAS 2000/ UTM
Zona: 25S
Base de Dados: IBGE, PMJP, Elaboração Própria

Elaboração: Alexandre Castro
Data: Janeiro/2014

Fonte: Castro (2014).

O estágio de crescimento ficou marcado pela velocidade do crescimento territorial da cidade e a apropriação dos espaços contíguos à faixa de domínio do contorno rodoviário. Nos nove primeiros anos, entre 1970 e 1979, a área de influência da rodovia passou por um processo de apropriação mais acelerado que a média da cidade. A BR-230 foi um elemento importante para a estruturação do setor sudeste da cidade, por agregar a seus espaços lindeiros conjuntos habitacionais e serviços institucionais que seriam polos de atração para novas construções.

O período entre 1979 e 1985 teve como característica principal o direcionamento dos investimentos para o aumento da área urbana para o setor sul sudeste ao alcançar, em meados da década de 1980, as proximidades do Rio Gramame. A produção de espaços desconectados e distendidos à malha urbana principal provocou alterações na integração espacial da cidade, cujo contorno rodoviário, que foi construído na franja da cidade na década de 1960, agora passava a compor o centro geométrico da cidade.

Entre 1985 e 1994, houve um processo de verticalização e de apropriação dos vazios produzidos pelo espraiamento da cidade. O padrão predominante de crescimento foi intraurbano, tanto na cidade como um todo como nos espaços lindeiros da BR-230.

O período final do estágio de crescimento foi marcado pela ineficiência do Estado em controlar o avanço do tecido urbano sobre áreas de preservação e a pressão de incorporadores e empresas privadas interessadas na apropriação de espaços do setor sul, que ocasionou um novo processo de crescimento urbano nessa região. Ligado a este processo, a área de influência direta do contorno rodoviário da BR-230 recebeu novos incrementos de áreas urbanas, que agora ocupam todos os espaços que eram passíveis de construção.

Verificou-se a relação entre os padrões de crescimento da cidade e dos espaços lindeiros à rodovia: quando a cidade passou por um processo de espraiamento mais intensificado, o crescimento ao longo da rodovia foi no padrão de borda; quando houve a desaceleração desse espraiamento, o padrão predominante na BR-230 foi o intraurbano, o que demonstra que a rodovia e a cidade seguiram uma tendência de crescimento parecidos, com taxas de 40,76% de crescimento médio de João Pessoa e 40,37% de crescimento médio ao longo da rodovia.

A absorção da rodovia à malha urbana trouxe modificações à morfologia de João Pessoa durante o processo de expansão. A partir de 1994, com um território expansível reduzido, começam a ocorrer interfaces diferentes, caracterizadas no terceiro estágio de crescimento de combinações e conflitos.

5.4 Estágio de Combinação e Conflitos (2004-2013)

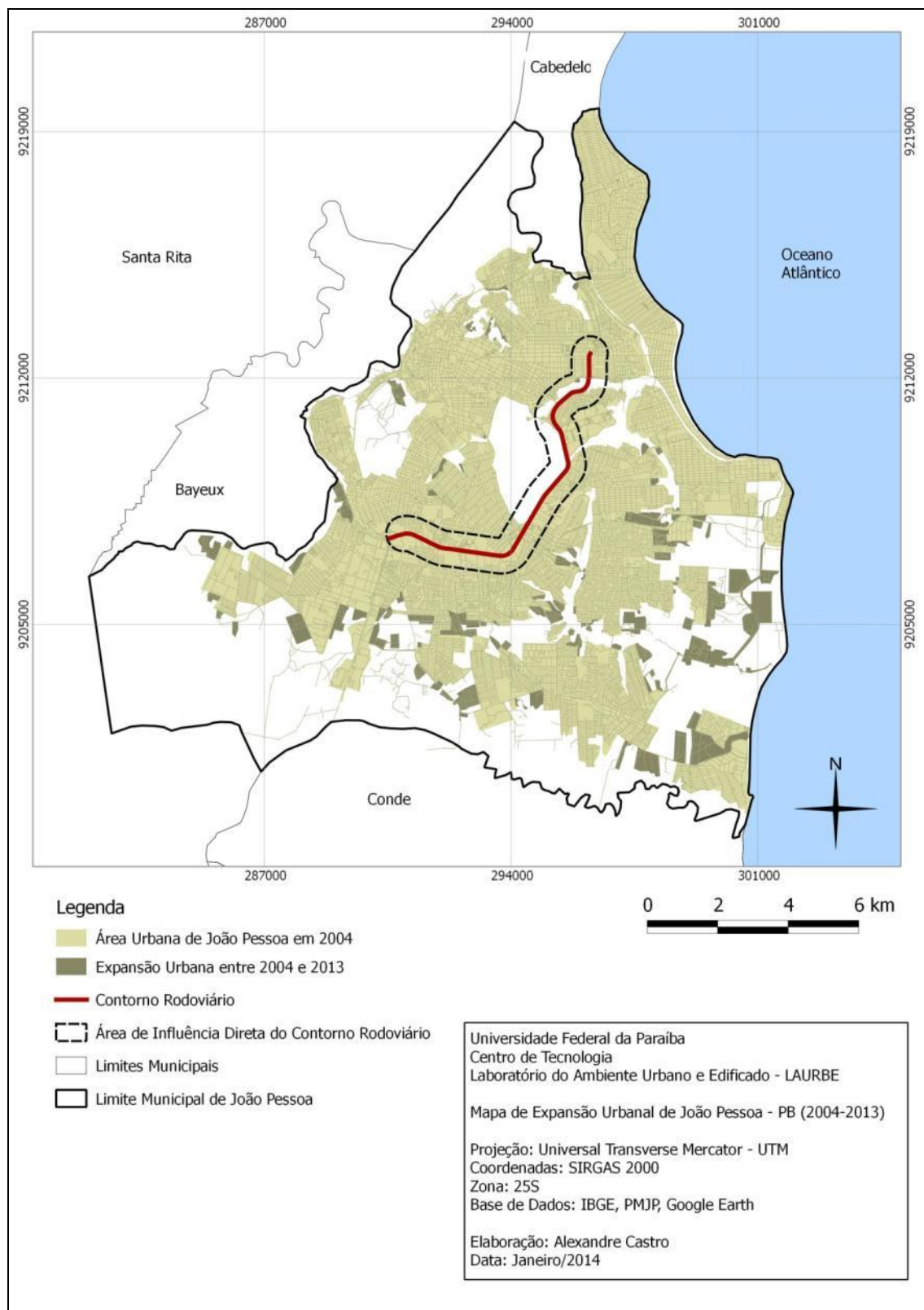
O período entre 2004 e 2013 ficou caracterizado como o terceiro estágio da lógica evolutiva do tecido urbano proposto por Panerai *et al*. (1986, 2004, 2013), que expôs as interfaces biunívocas entre a cidade e o contorno rodoviário, em termos de modificações no uso da terra urbana, acessibilidade, segregação socioespacial, processos de favelização.

Com base no levantamento cartográfico realizado, o processo de expansão urbana tornou-se mais lento, em virtude de uma nova redução do estoque de terras passíveis de expansão urbana. Nesse período, o crescimento populacional demandou a verticalização dos bairros, ocorrido principalmente no setor da orla marítima e à sudeste da UFPB.

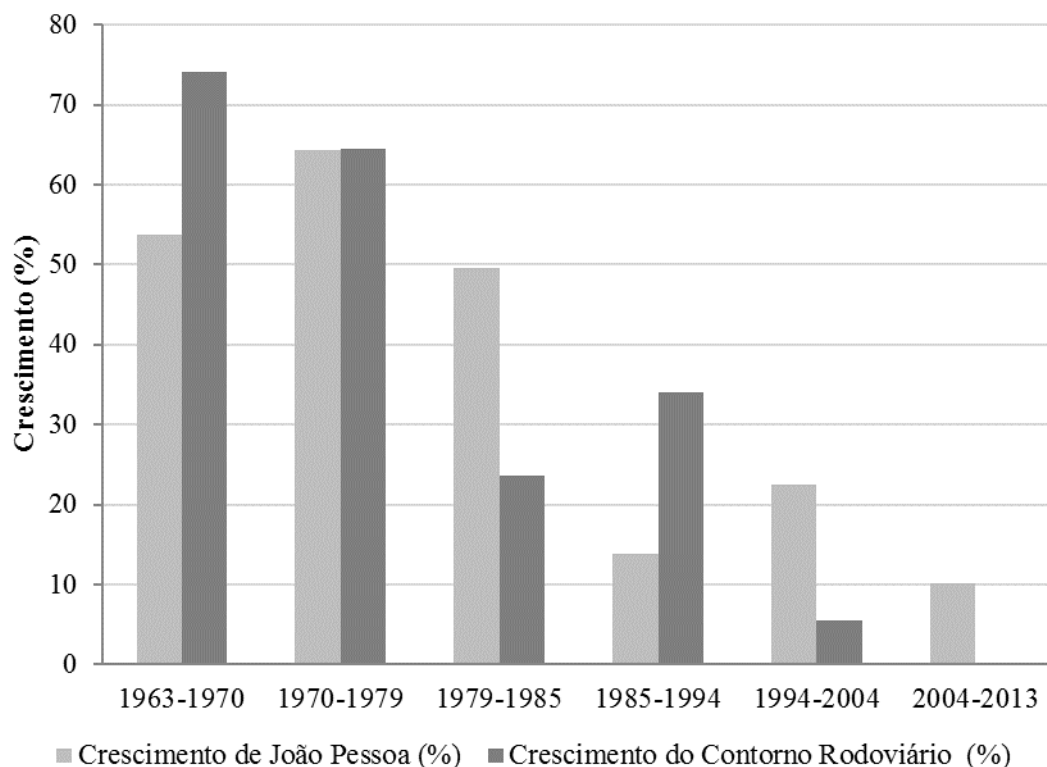
Esse cenário resultou em um crescimento territorial de proporções menores ao registrado nos anos anteriores. Em 2013, a cidade de João Pessoa tinha 118,17 km² de área urbana, com crescimento de 10,82% em relação à 2004. Esta é a menor taxa de crescimento urbano registrado na presente pesquisa.

A área de influência direta do contorno rodoviário não sofreu adensamento, em virtude de o processo de urbanização ao longo da rodovia já ter ocupado todas as terras possíveis, em 2004. A estagnação no crescimento ao longo da BR-230 marca a transição do estágio de crescimento para a de combinações e conflitos, cujas interfaces, em processo de consolidação, foram moldadas nos anos anteriores.

A porção norte da cidade também não apresentou expansão da área urbana, sendo esta verificada apenas no setor sul sudeste de João Pessoa, única região da cidade com estoque de terras não urbanizadas (Figura 48).

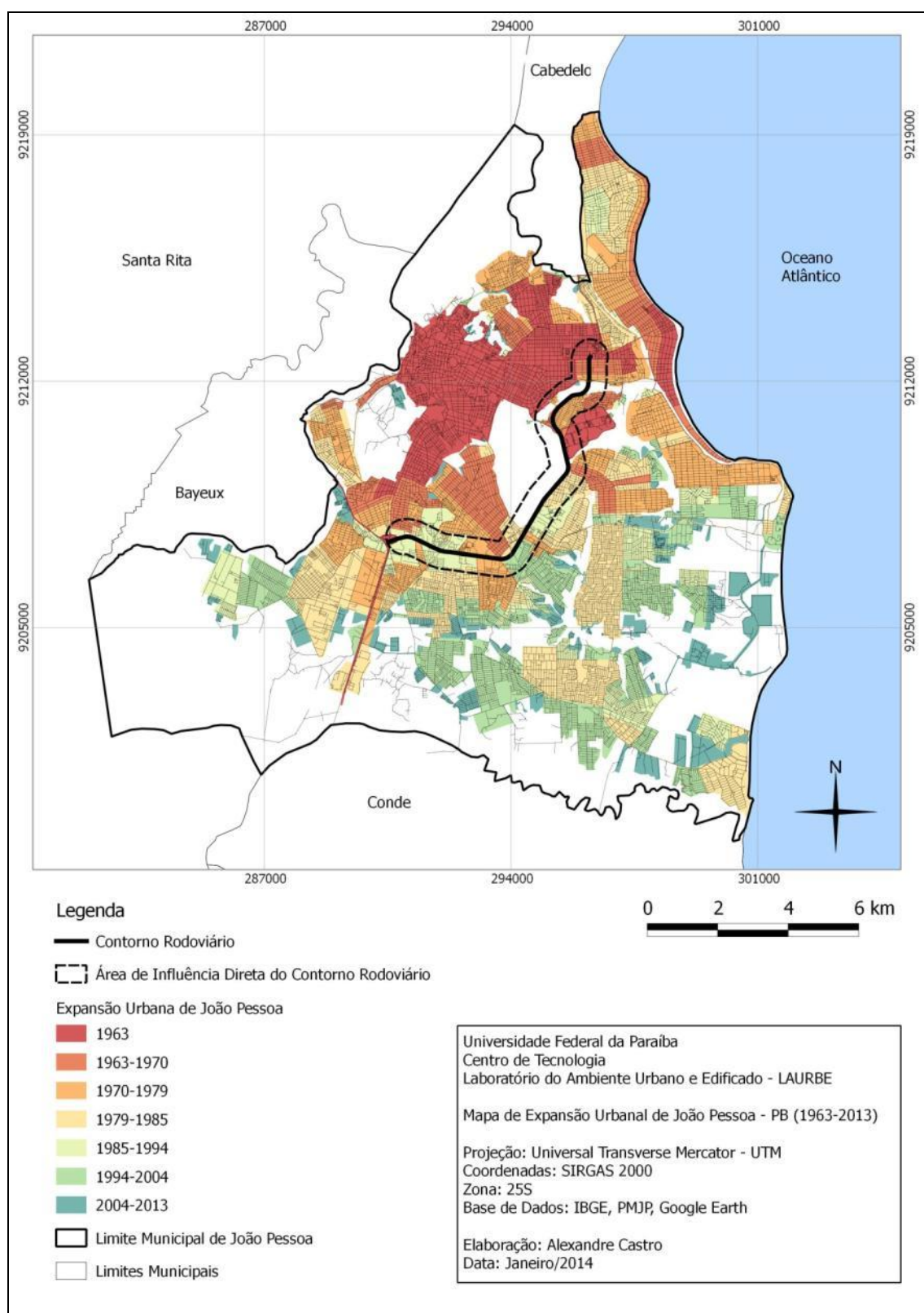
Figura 48: Expansão Urbana de João Pessoa-PB entre 2004 e 2013.

Fonte: Castro (2014).

O processo de expansão urbana de João Pessoa apresentou características peculiares em relação à participação do contorno rodoviário da BR-230, que obteve valor aproximado, de 33,64%, o que mostra que o adensamento construtivo ao longo da rodovia, ao longo do tempo, seguiu a mesma escala do crescimento da cidade (Figura 49).

Figura 49: Taxa de Crescimento entre 1963 e 2013.

Fonte: Elaboração Própria

A partir do gráfico apresentado, pode-se distinguir os três estágios de crescimento: No primeiro (1963-1970), com o crescimento acelerado ao longo da rodovia; no segundo (1979-2004), com o crescimento da cidade, até o esgotamento da ocupação ao logo da rodovia; e o terceiro (2004-2013), com a desaceleração do espraiamento de João Pessoa. A rodovia foi responsável pelas maiores taxas de crescimento da cidade no começo da ocupação do setor sul e, com sua estruturação, foi possível a distensão para áreas mais distantes.

Espacialmente, o crescimento da borda sul da cidade ocorreu após a implantação da rodovia, que ao longo do processo de expansão conectou-se com os demais corredores urbanos implantados e atuou como via principal de acesso aos bairros do setor sul da cidade (Figura 50).

Figura 50: Expansão Urbana em João Pessoa- PB entre 1963 e 2013.

Fonte: Castro (2014).

Os valores sintáticos de João Pessoa e da BR-230 sofreram alterações mais significativas que nos períodos anteriores. Com a desaceleração do espraiamento da cidade e a ocupação de vazios produzidos pelo adensamento urbano em direção ao sul, a integração global média da cidade e do contorno rodoviário sofreram aumento. O aumento da conectividade em detrimento do aumento da extensão territorial contribuiu para esse cenário. Assim, o contorno rodoviário de João Pessoa, nos dias atuais, está localizado na porção mais integrada globalmente da cidade, cujo principal reflexo é a sua importância para a acessibilidade macroespacial da cidade (Tabela 15).

Tabela 15: Variação da Integração Global entre 2004 e 2013.

Local	Integração em 2004	Integração em 2013
João Pessoa	0,3966	0,4195
Contorno Rodoviário	0,5100	0,5207

Fonte: Castro (2014).

Apesar do preenchimento dos vazios intraurbanos, a morfologia dos espaços acrescidos entre 2004 e 2013 implicou na redução dos valores de integração local. Ao contrário do ocorrido com a integração global, o contorno rodoviário é mais segregado que a média da cidade. Os valores são resultado da ocupação fragmentada ao longo do eixo rodoviário, cuja conectividade da malha viária é irregular (Tabela 16).

Tabela 16: Variação da Integração Local entre 2004 e 2013.

Local	Integração em 2004	Integração em 2013
João Pessoa	1,8031	1,7702
Contorno Rodoviário	1,7325	1,7256

Fonte: Castro (2014).

Espacialmente, é visível a inserção do eixo rodoviário da BR-230 no setor mais integrado globalmente da malha urbana como um das principais rotas acessíveis da cidade, do ponto de vista da conformação morfológica do sistema viário. Enquanto a BR-230 se conforma como ponto de acessibilidade macroespacial, localmente a via atua como barreira para a acessibilidade microespacial, por apresentar espaços segregados tanto contíguos à rodovia em si como nos ao longo de sua área de influência direta (Figuras 51 e 52).

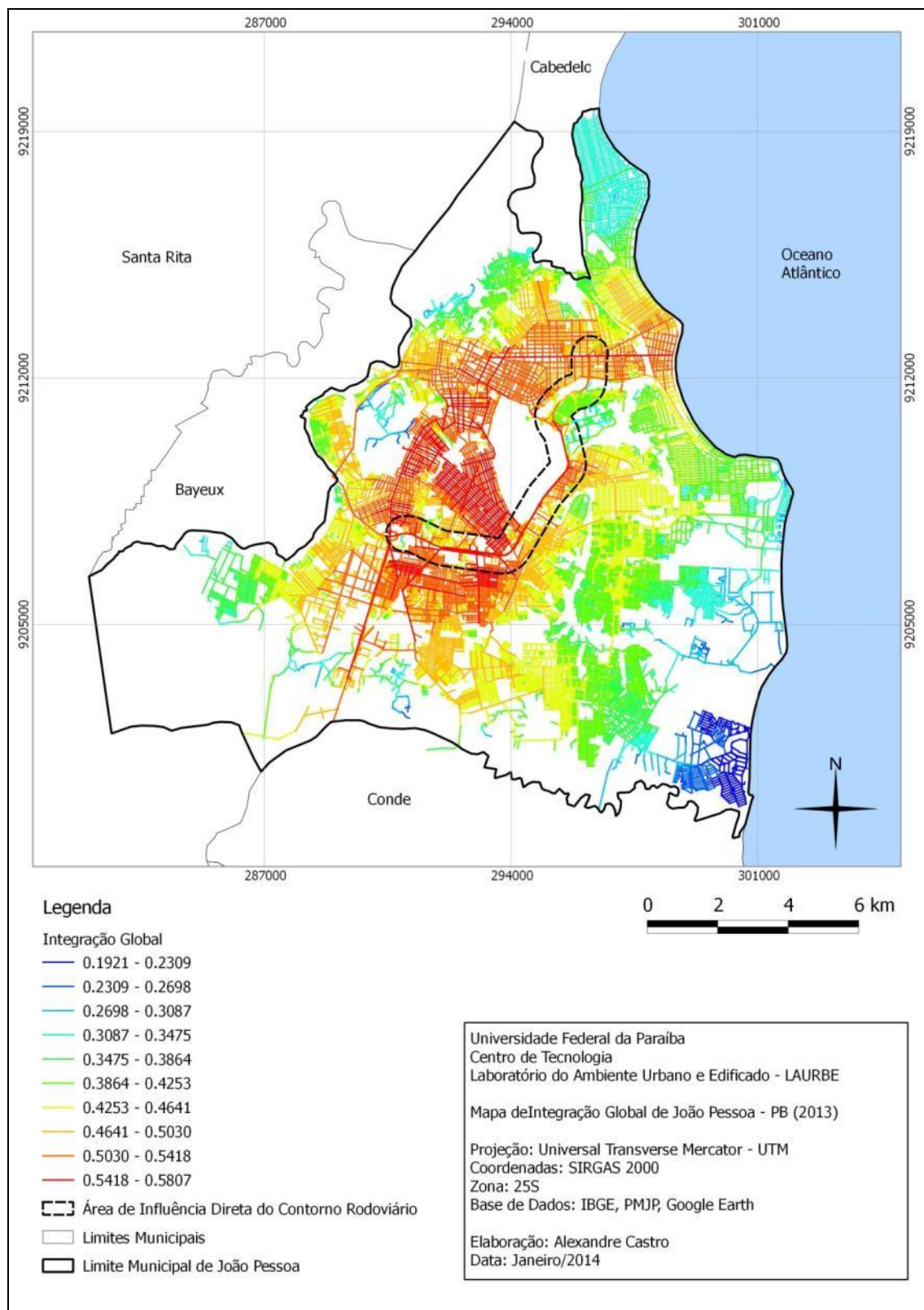
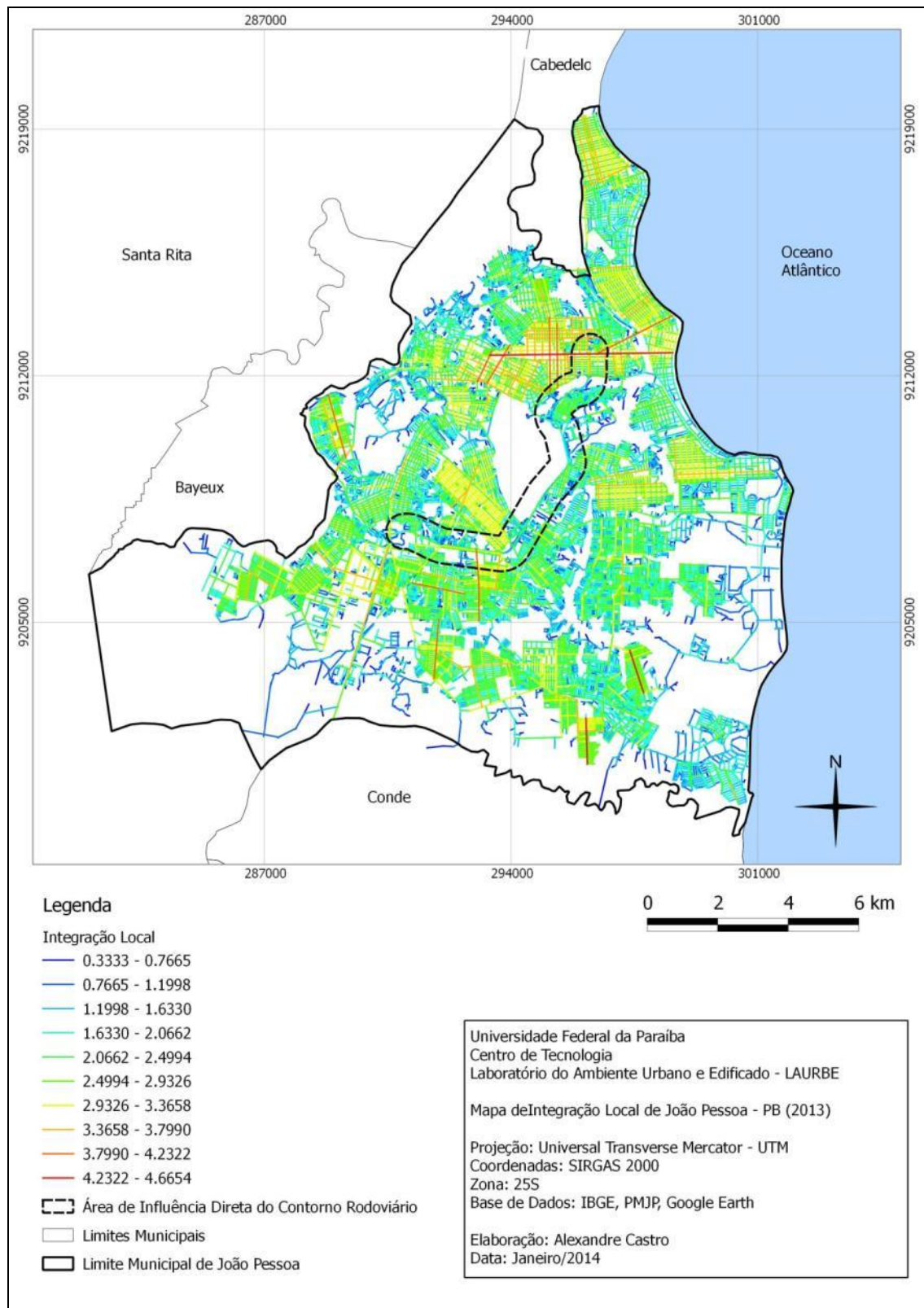
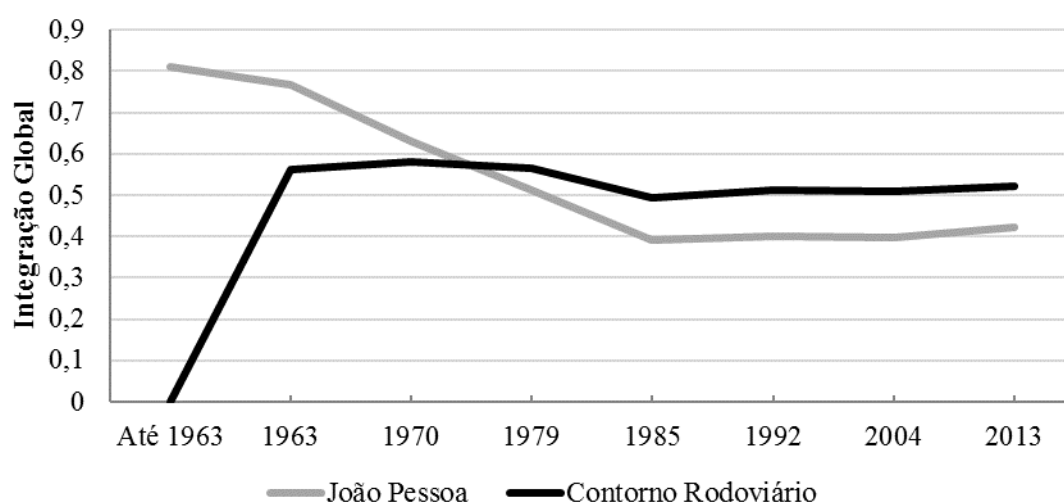
Figura 51: Integração Global de João Pessoa-PB em 2013.

Fonte: Castro (2014).

Figura 52: Integração Local de João Pessoa-PB em 2013.

Fonte: Castro (2014).

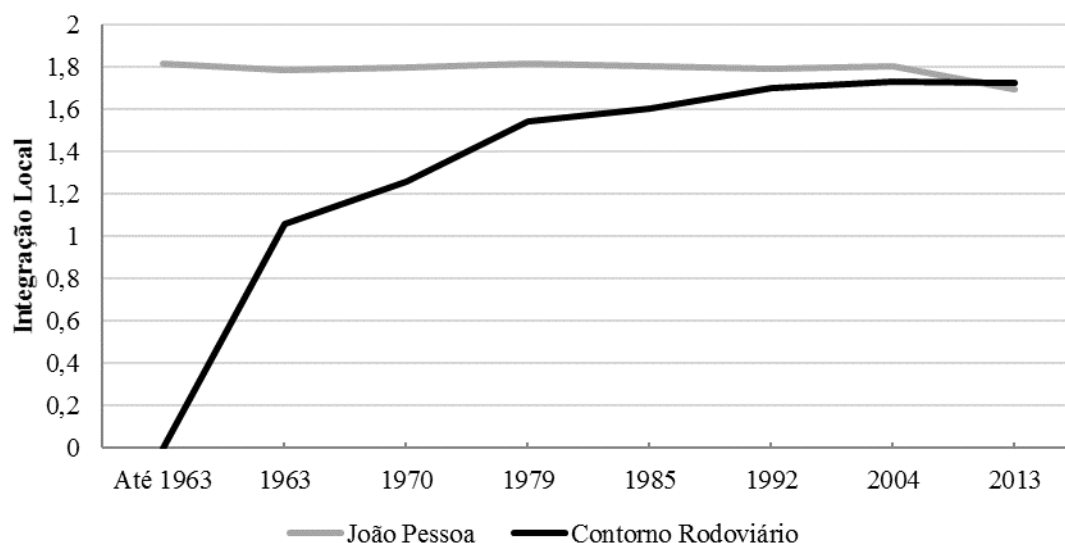
Ao analisar os dados históricos de sintaxe espacial ao longo do tempo, é possível afirma que a rodovia se consolidou, ao longo do percurso histórico de evolução urbana, como um dos espaços mais integrados globalmente de João Pessoa. Após a implantação da rodovia, verificou-se a redução da integração global da cidade, como também ao longo do tempo e do espraiamento.

No final da década de 1970, a rodovia já apresentava valores maiores que a média da cidade, esta que obteve o menor valor médio em 1985, fato que confirma essa data como o período de maior distensão da malha urbana da cidade. Apesar das variações nos valores posteriormente, o contorno rodoviário se manteve mais integrado que a cidade até os dias atuais. Assim, pode-se observar a influência da BR-230 no processo de transformação dos espaços mais segregados da cidade (Figura 53).

Figura 53: Evolução da Integração Global entre 1963 e 2013.

Fonte: Castro (2014).

Com relação à integração local, nota-se apenas pequenas variações na média da cidade, enquanto que o espaço estruturado pelo contorno rodoviário apresentou um acréscimo acelerado até início da década de 1990. No entanto, uma vez que a integração local leva em consideração a conectividade do entorno, os valores da rodovia ao longo do tempo não superaram os valores médios de João Pessoa.

Em consonância com a integração global, onde a rodovia é um elemento de integração, a integração local da BR-230 é superior à média da cidade, o que mostra a importância da via na acessibilidade da cidade, o que contraria a teoria exposta pelas autores anteriormente citados (DNIT, 2005; SILVA JÚNIOR E FERREIRA, 2008) que afirmam que a rodovia segrega o espaço urbano (Figura 54).

Figura 54: Evolução da Integração Local entre 1963 e 2013.

Fonte: Castro (2014).

O padrão morfológico de crescimento de João Pessoa nesse estágio final permanece com o predomínio do crescimento de borda, este com 65%. Com o preenchimento da área de influência direta da BR-230, o padrão intraurbano foi pouco predominante, com 10%. Os espaços adjacentes à área de influência foram produzidos principalmente no padrão de borda, o que mostra uma tendência contínua de espraiamento nos territórios próximos à rodovia (Figuras 55 e 56).

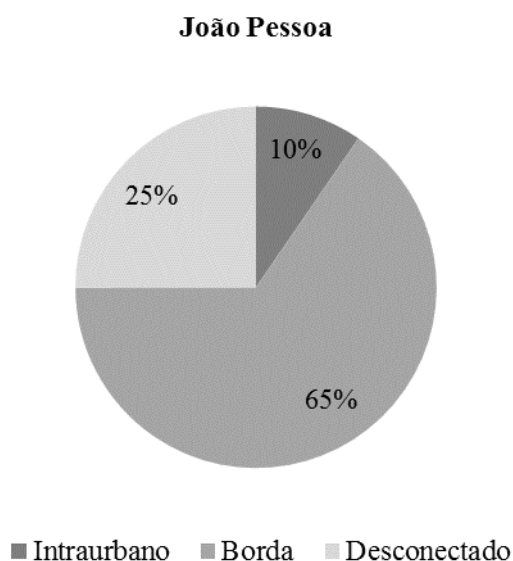
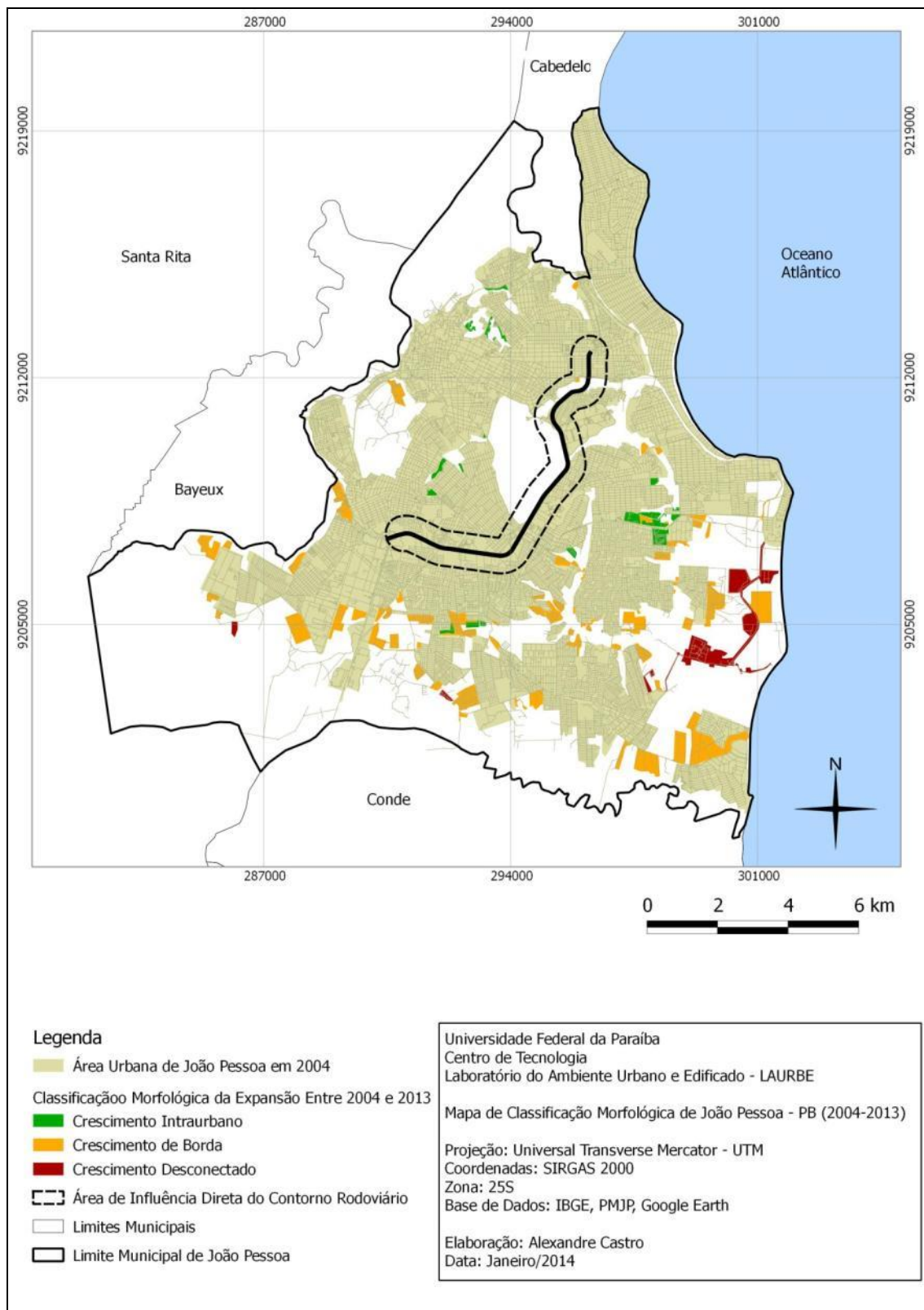
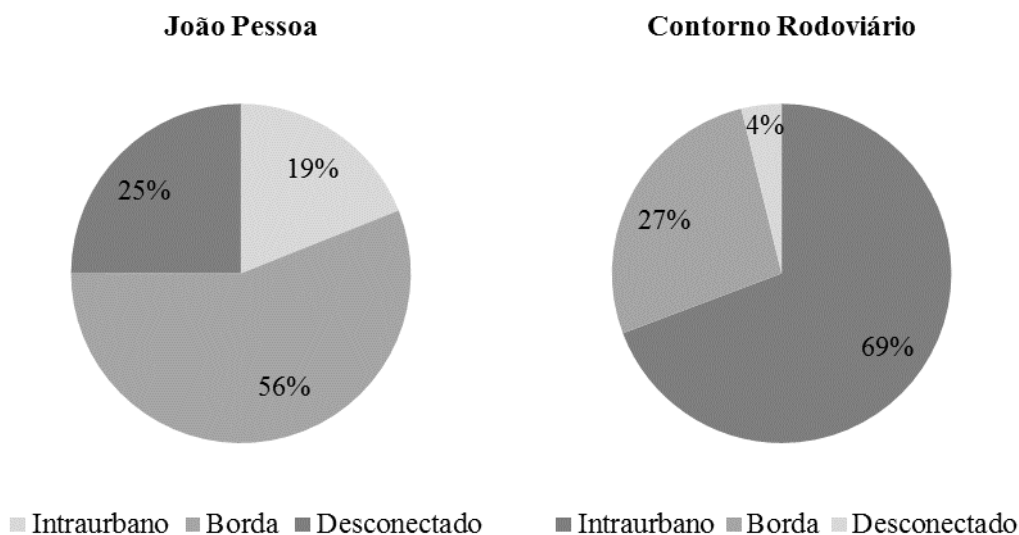
Figura 55: Padrão Morfológico entre 2004 e 2013 (%).

Fonte: Castro (2014).

Figura 56: Padrão Morfológico de João Pessoa em 2013.

Fonte: Elaboração Própria

Ao longo do período compreendido entre 1963 e 2013, a expansão urbana ocorrida na cidade de João Pessoa apresentou interfaces diretas com o processo de ocupação dos espaços lindeiros à BR-230. O principal padrão morfológico desenvolvido na porção norte da área de influência direta da rodovia foi o intraurbano, enquanto que na porção sul foi o de borda. Nos territórios ao sul da rodovia foi o de crescimento de borda o mais predominante, juntamente com o crescimento desconectado. 56% do crescimento da cidade foi do padrão de borda e 69% do crescimento ao longo da rodovia foi intraurbano (Figura 57).

Figura 57: Padrão Morfológico entre 1963 e 2013 (%).

Fonte: Elaboração Própria

A diferença entre os padrões predominantes se explica pela função exercida por cada elemento no processo de expansão urbana. A associação dos padrões morfológicos da cidade e da rodovia mostra que a BR-230 atuou enquanto plataforma para viabilizar o crescimento da área urbana de João Pessoa para a direção sul sudeste. Este processo, ao produzir vazios ao longo do eixo rodoviário, teve como principal consequência a distensão da borda sul da cidade para limites mais distantes, com pouca conectividade em relação à malha urbana principal.

Ao longo do eixo rodoviário e em sua área de influência direta, é perceptível um padrão diferenciado no uso da terra urbana. A partir de mapeamento de equipamentos ao longo do espaço estruturado pela BR-230, verificou-se dois polos de concentração

de equipamentos urbanos e regionais, os quais foram implantados sob interfaces entre a rodovia e o espaço urbano adjacente (quadro 06).

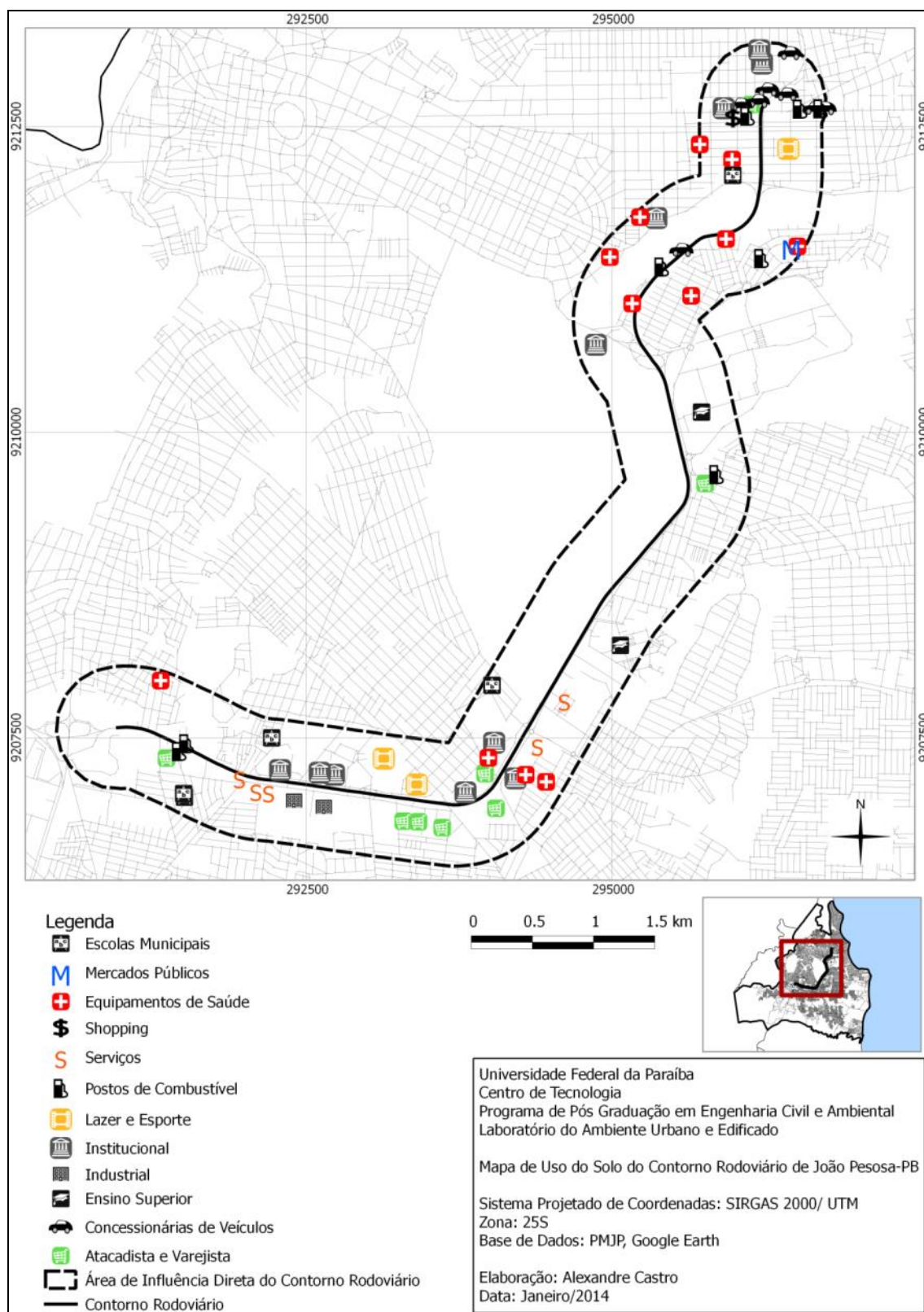
Quadro 06: Lista de Equipamentos ao longo do Contorno Rodoviário da BR-230.

Equipamento	Quantidade
Equipamentos de Saúde	12
Shopping	1
Atacadista/Varejista	8
Mercados Públicos	1
Ensino Superior	2
Escolas Municipais	5
Esporte/Lazer	3
Postos de Combustível	8
Industrial	2
Institucional	11
Concessionárias de Veículos	8
Serviços	5

Fonte: Castro (2014).

Na porção norte, nota-se a presença de equipamentos de saúde, edifícios públicos, concessionárias de veículos automotores e postos de combustível. A região em questão também está sob influência da Avenida Epitácio Pessoa, cujo entorno imediato é predominantemente comercial e os bairros adjacentes são residenciais de alta renda, o que justifica a presença de equipamentos de saúde e institucionais, além da facilidade de acesso por uma via expressa a exemplo da BR-230. A acumulação de capital na região, numa relação direta e biunívoca com a rodovia, também influenciou na presença de equipamentos ligados ao setor automobilístico, que coletivamente influenciam a cultura do uso do automóvel.

Na porção sul, há o predomínio maior de equipamentos institucionais, serviço e comércio de atacado e varejo. A facilidade de escoamento das mercadorias, em função da proximidade com outras rodovias, é um dos principais fatores que contribuíram para esse uso (Figura 58).

Figura 58: Equipamentos ao longo do Contorno Rodoviário de João Pessoa-PB.

Fonte: Castro (2014).

A ocupação em termos de edificações ao longo da rodovia mostra um padrão diferente do encontrado nos corredores urbanos principais. Apesar de estar completamente urbanizada, a área de influência direta da rodovia encontra-se fragmentada em relação à área edificada, em função do uso do solo, da faixa de domínio, do zoneamento de das barreiras físicas, a exemplo da mata do buraquinho e do vale do Rio Jaguaribe. Assim, a área de influência direta da BR-230 possui 2,93 km² de área edificada, menos de um terço da área total. A Avenida Epitácio Pessoa, a título de comparação, possui mais da metade de sua área de influência direta ocupada por edificações (Tabela 17).

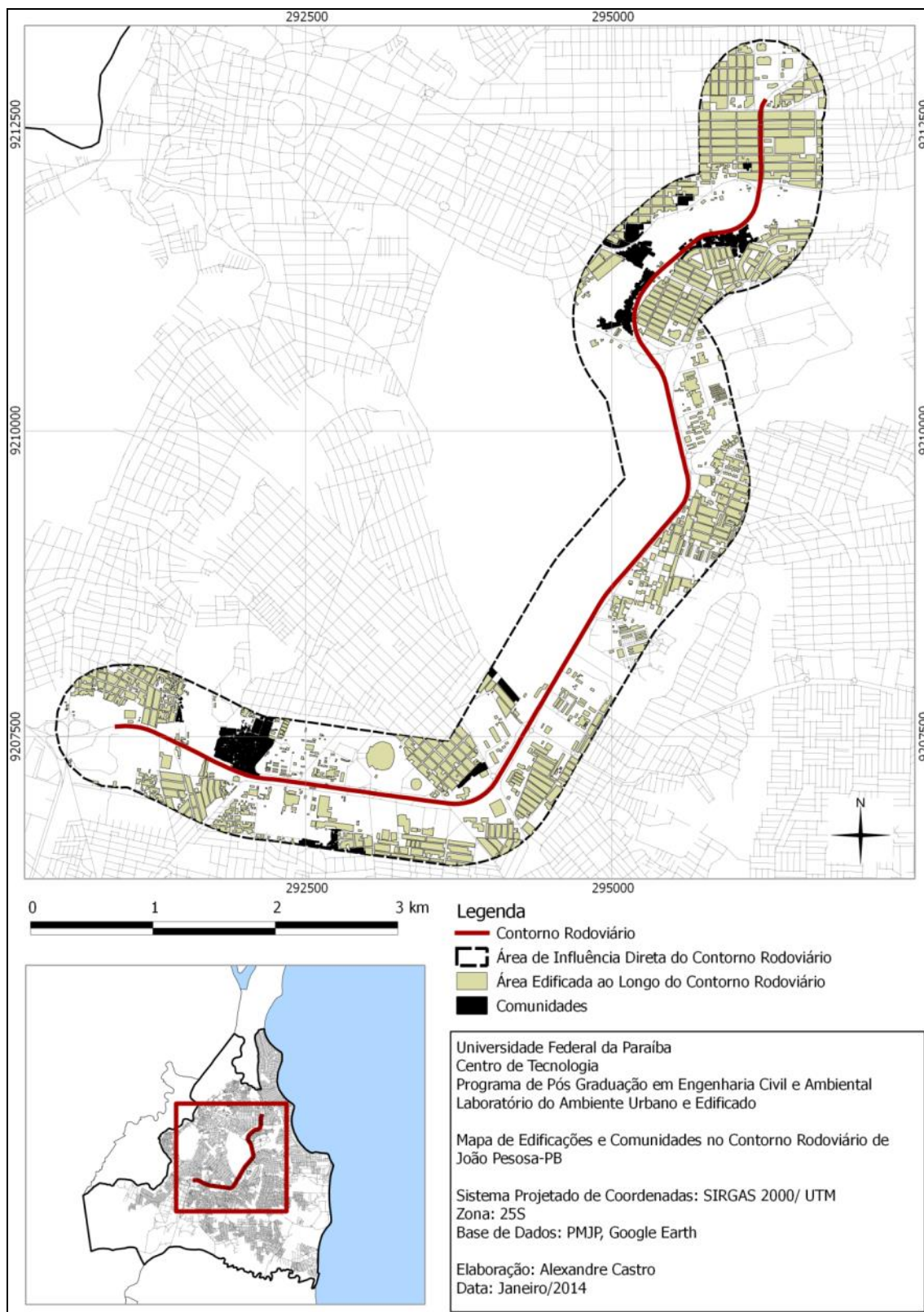
Tabela 17: Área Edificada da BR-230 e da Avenida Epitácio Pessoa em 2013.

Local	Área Edificada (km²)	Área Edificada (%)
BR-230	2,93	27,43
Epitácio Pessoa	3,17	53,45

Fonte: Castro (2014).

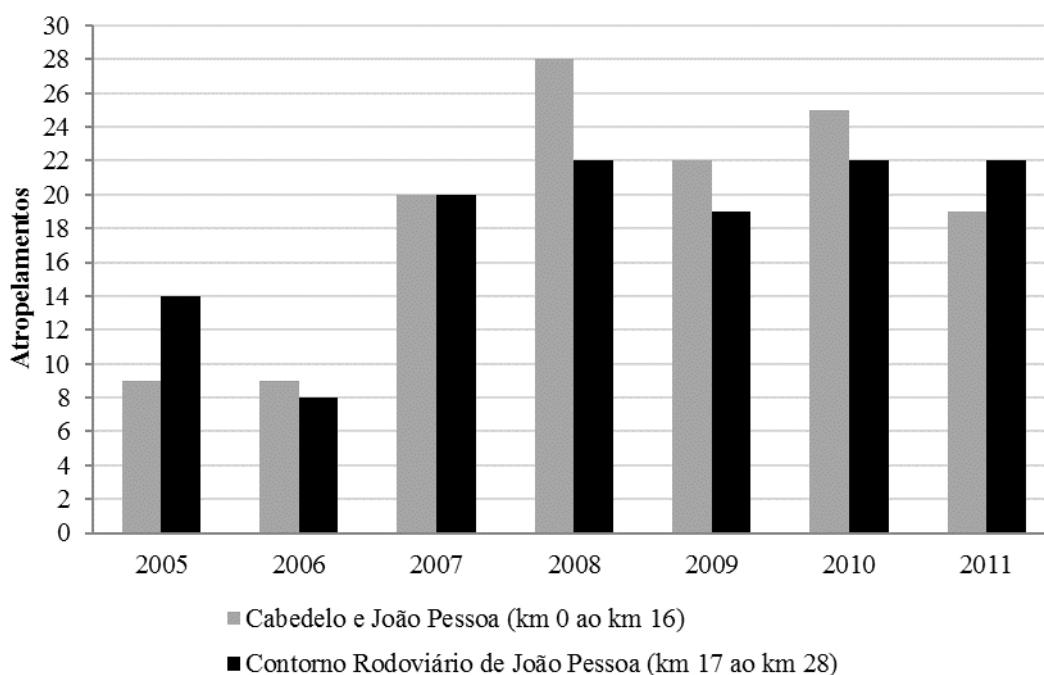
Ainda em relação ao uso da terra urbana, outra consequência da implantação do contorno rodoviário foi o surgimento de favelas. Ao longo do eixo da BR-230, foram identificadas 0,449 km² de áreas ocupadas por comunidades. Este valor, com referência à área construída ao longo da BR-230, equivale a 15,32%. O valor dentro do raio do eixo da BR-230 é maior que a média da cidade, de 3,67%.

De acordo com dados de Nascimento (2012), a cidade de João Pessoa possui 34 assentamentos precários, que estão situados em áreas de risco de deslizamento ou inundações, das quais onze em áreas de risco iminente. Cerca de 400 moradias dessas onze favelas estão situadas em zonas de risco muito alto. A autora ainda afirma que as favelas de João Pessoa diferem bastante das encontradas em metrópoles e cidades de porte médio, por possuírem menores dimensões e não ocuparem morros, além de se assemelharem a bairros formais (Figura 59).

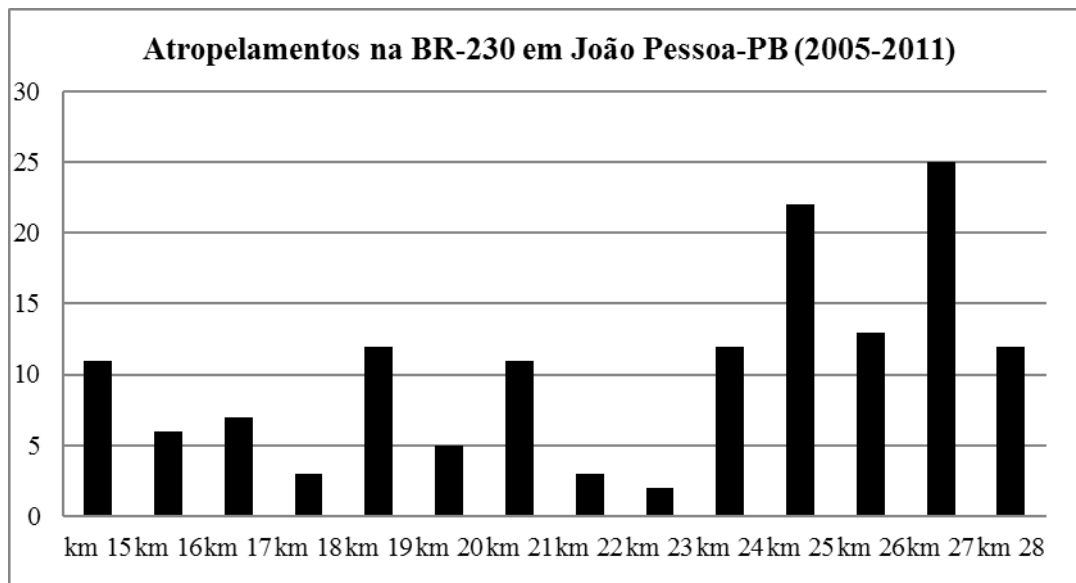
Figura 59: Mapa de Edificações e Favelas no Contorno Rodoviário de João Pessoa-PB.

Fonte: Castro (2014).

As interfaces entre a rodovia e a cidade também trouxeram implicações nos deslocamentos de pedestres. Com o adensamento urbano ao longo do percurso da rodovia, aumentaram também as dinâmicas sociais, que implicam em uma maior quantidade de deslocamentos entre os lados da rodovia.

As dificuldades de deslocamento de pedestres na via tem como uma das principais consequências o número de acidentes envolvendo veículos e pedestres. Entre 2005 e 2011, a Polícia Rodoviária Federal contabilizou 259 atropelamentos na BR-230, entre os km 0 e 28 (trecho Cabedelo- João Pessoa), dos quais 127 ocorreram no contorno rodoviário de João Pessoa, cerca de 49% do total. Esse fato mostra a intensidade do conflito de fluxos e deslocamentos ao longo do eixo rodoviário intraurbano (Figura 60).

Figura 60: Atropelamentos na BR-230 entre 2005 e 2011.

Fonte: Dados estatísticos de acidentes de trânsito do Departamento de Polícia Rodoviária Federal - 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011

Os locais com maior concentração de atropelamentos são os km 25 (nas proximidades do Estádio José Américo de Almeida), com 22 atropelamentos, e o km 27 (no início do viaduto Ivan Bichara), com 25 atropelamentos, regiões onde há a presença de uso do solo urbano misto (residencial, comercial e institucional). Outros trechos críticos estão localizados em zonas residenciais, a exemplo dos bairros Ernani Sátiro, Ernesto Geisel, Jardim São Paulo e Castelo Branco (Figura 61).

Figura 61: Atropelamentos na BR-230 em João Pessoa-PB por Km.

Fonte: Dados estatísticos de acidentes de trânsito do Departamento de Polícia Rodoviária Federal - 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2011

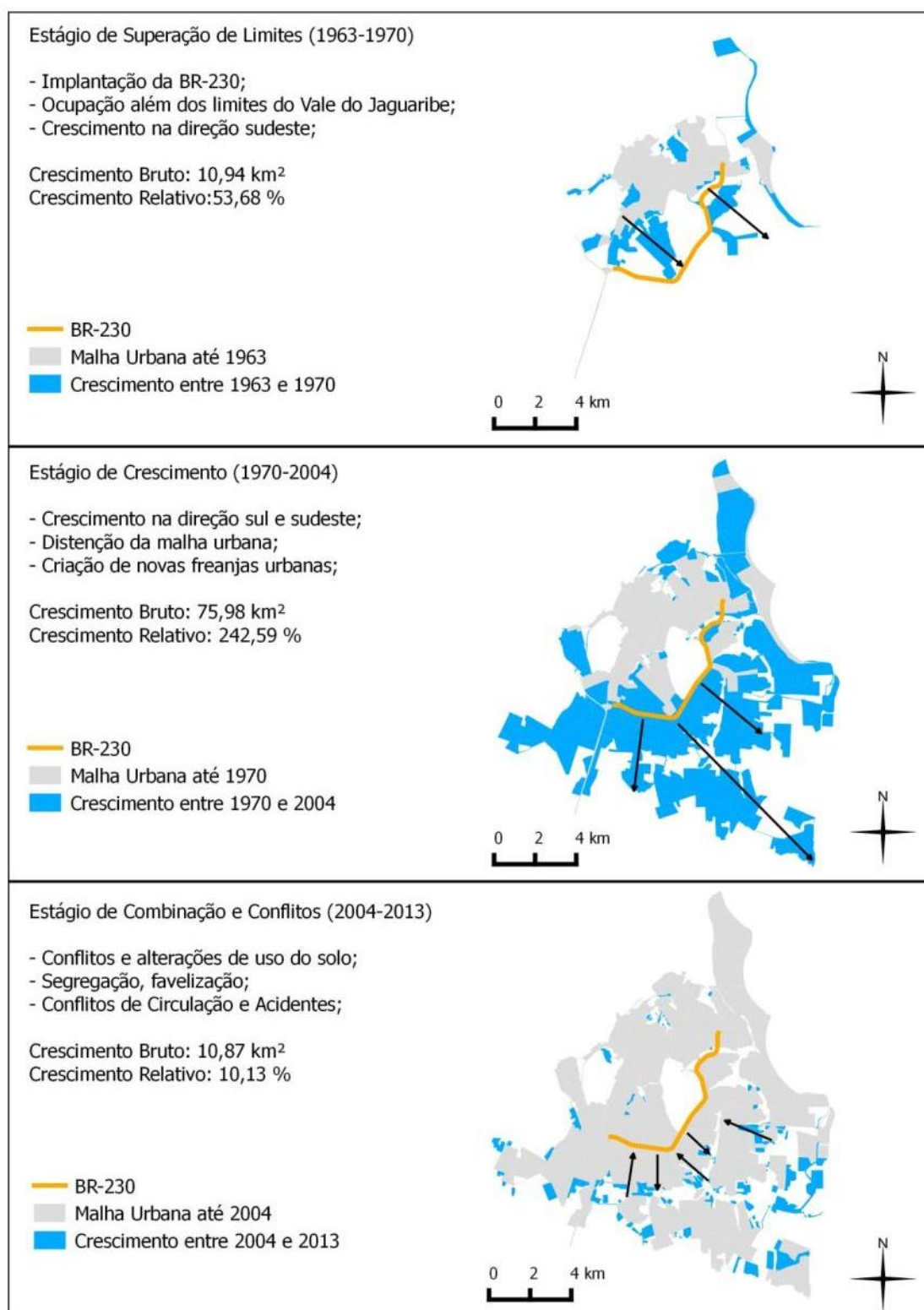
O estágio de combinação e conflitos expôs o resultado das interfaces entre o contorno rodoviário da BR-230 e a cidade de João Pessoa, após o processo de expansão urbana ao longo da rodovia, com mudanças no uso e ocupação da terra urbana, favelização e alterações na acessibilidade, na escala macro e microespacial.

A partir de um zoneamento particular a esta, associada com a ocupação de equipamentos de grande porte e conjuntos habitacionais direcionados para a classe de baixa renda, a rodovia atraiu a população pobre para seus espaços lindeiros. A forma de ocupação das edificações, pelos fatores apresentados acima, se mostrou dispersa, fragmentada e pouco densa.

Outros usos surgiram pela atração ao uso do automóvel e pelo caráter regional da via, como concessionárias de veículos, postos de combustível e comércio de atacado e varejo, cujo acesso pela rodovia também facilita o escoamento das mercadorias.

A BR-230, ao se mostrar importante ao empenhar a função de eixo de ligação macroespacial no espaço intraurbano de João Pessoa, também mostrou-se um elemento de segregação socioespacial, ao concentrar em sua região de entorno a classe de baixa renda, bem como as dificuldades de travessia entre os lados da via.

Dessa forma, ao longo do processo evolutivo é perceptível a configuração de cada estágio evolutivo capturado a partir das interfaces entre o contorno rodoviário da BR-230 e o espaço intraurbano da cidade de João Pessoa (Figura 62).

Figura 62: Quadro Resumo dos Estágios Evolutivos Capturados na Pesquisa.

Fonte: Castro (2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação abordou as interfaces entre o contorno rodoviário da BR-230 e o processo de expansão da cidade de João Pessoa, desde os antecedentes da implantação daquele contorno até os dias atuais.

O planejamento viário nacional, que priorizava os modais ferroviário e aquaviário, passou a dar mais importância ao transporte rodoviário a partir do início do século XX. Com o potencial econômico e de redução do tempo das viagens, passou-se a criar planos de viação voltados para as rodovias.

Sob este cenário, o Estado da Paraíba também priorizou a construção de novas estradas e, posteriormente, rodovias pavimentadas. A capital João Pessoa se conectava com os principais polos econômicos do Estado a partir das rodovias, no entanto a interligação entre as rodovias passava pelo espaço intraurbano da cidade, o que causava problemas no trânsito da cidade.

No início da década de 1960, como solução para os deslocamentos interurbanos que passavam por João Pessoa, foi construído um contorno rodoviário, que estabelecia ligação direta entre as cidades de Cabedelo e Bayeux sem necessitar a travessia intraurbana em João Pessoa. Apesar de construída a partir de um pensamento supralocal*,* o planejamento do Governo Federal durante a década, que priorizava a integração nacional e a habitação de interesse social, fez da rodovia um objeto importante para a expansão urbana da cidade.

Entre os anos de 1963 e 1970, o contorno rodoviário da BR-230, que delimitava a área urbana de João Pessoa, foi gradativamente ocupado por equipamentos institucionais e conjuntos habitacionais voltados para a população de baixa renda. A rodovia foi um dos alicerces para o crescimento da cidade em direção ao sul, segundo os achados desta pesquisa. Este fato marca o primeiro estágio da lógica evolutiva de Panerai, ou seja, o estágio de superação de limites geográficos.

O período entre as décadas de 1970 e 1990 foi caracterizado por transformações profundas no tecido urbano da cidade. Com o aquecimento da economia e o aumento dos financiamentos do BNH para a construção de novos conjuntos habitacionais, os espaços adjacentes à BR-230 foram rapidamente ocupados, cuja taxa de crescimento era maior que a média da cidade. Conforme verificado nos dados colhidos, a ocupação ao longo da BR-230 também alcançou espaços mais a oeste, após os limites da BR-101. Juntamente com esta rodovia, o contorno rodoviário criou um território potencial para a especialização de usos, direcionados para a indústria e comércio de grande porte. Ao final da década, com o

espraiamento da malha urbana, a rodovia obteve um grau de integração maior que João Pessoa, fato que demonstra sua importância na macroacessibilidade já nessa época, enquanto principal rota de acesso aos novos bairros e conjuntos construídos no setor sudeste.

Nos anos 1980, houve a desaceleração da ocupação da área de influência direta da rodovia, e um avanço maior para os limites municipais ao sul, às margens do Rio Gramame. Em 1985, a cidade de João Pessoa alcançou seu maior nível de distensão da malha urbana, com a construção dos conjuntos Mangabeira, Valentina de Figueiredo e o loteamento de Barra de Gramame, obtendo assim o menor valor de integração global. Neste mesmo ano, a cidade ganha um Plano Diretor de Transportes Urbanos, o qual mostra a perspectiva de crescimento do tecido urbano para o sul, tendo a BR-230 como elemento importante para a consolidação deste processo.

No começo dos anos 1990, João Pessoa elaborou também um Plano Diretor Municipal, que a partir deste faz o zoneamento de toda a área de influência direta do contorno rodoviário, o que contribui para a especulação imobiliária e o retorno do seu adensamento, novamente em taxas superiores à médias da cidade. Da segunda metade da década até o ano de 2004, em função da incapacidade do poder público em conter o crescimento desordenado e a especulação imobiliária, nesse mesmo período, acontece o final do estágio de crescimento, com o retorno do processo de adensamento e a conclusão da ocupação da área de influência direta da BR-230.

O terceiro estágio, de combinações e conflitos, é delimitado temporalmente pelo período que começa em 2004 e se estende até os dias atuais. Como resultado do processo de expansão urbana, o contorno rodoviário da BR-230 mostrou-se uma via integrada, na escala macroespacial, com valores sintáticos superiores à média da cidade, dada a sua posição central no espaço geográfico da cidade. No entanto, ela é segregada na escala microespacial, pela baixa conectividade com as vias lindeiras, bem como as dificuldades de travessias urbanas, nas quais foram registrados aumentos no número de atropelamentos de pedestres.

Em relação ao uso da terra urbana, viu-se a configuração de usos especializados institucionais, comercial atacadista e varejista, bem como o adensamento de equipamentos ligados ao uso do automóvel, como concessionárias e postos de combustível, motivados pela presença da rodovia, dos deslocamentos regionais e do acúmulo de capital ao longo dos espaços em que o percurso da BR-230 faz interfaces.

As edificações construídas nas áreas contíguas à rodovia se mostraram numa configuração dispersa e irregular, como resultado das relações de transporte e uso do solo com o zoneamento característico às faixas de domínio de rodovias intraurbanas.

Parte considerável da área edificada ao longo da BR-230 é formada por favelas e comunidades, que foram assentadas durante o processo de ocupação da rodovia desde os anos 1960, com a valorização dos terrenos no centro e na orla e, assim, uma desvalorização das terras mais próximas às rodovias. O processo de gentrificação das áreas mais valorizadas da cidade coincidiu com o processo de favelização da rodovia, que concentra a população de baixa renda. Não somente isto, a rodovia atua como um eixo de distensão social, a partir do qual distingue-se a porção abastada da cidade, ao norte, e a porção pobre da cidade, ao sul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALJOUFIE,M.; BRUSSEL, M.; ZUIDGEEST,M.; MAARSEVEEN, M. V. Urban growth and transport infrastructure interaction in Jeddah between 1980 and 2007. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, n.21, 2013, p.493–505.

ALVAREZ, I. P. A Segregação como conteúdo da produção do espaço urbano. In: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, R. L.; PINTAUDI, S. M. (orgs). **A cidade contemporânea**: segregação espacial. - São Paulo: Contexto, 2013, p. 111 – 126.

AMORIM FILHO, O. B. Um modelo de Zoneamento Morfológico funcional do Espaço Intra-Urbano das Cidades Médias de Minas Gerais. In AMORIM FILHO, O.B. ; SENA FILHO, N. **A morfologia das cidades médias**. Goiânia: Ed. Vieira, 2005. p. 17-68

APPLEYARD, D. **Liveable streets**. San Francisco, University of California Press, 1981.

ATRC. **Impact of Highways on Property Values: Case Study of the Superstition Freeway Corridor.** Project 516, October 2001.

BALAKRISHNAN, S. Highway urbanization and land conflicts: The challenges to decentralization in India. **Pacific Affairs**, Volume 86, Issue 4, 2013, P. 785-811

BARATTO, R. Segregação urbana em 6 fotografias: desigualdade vista de cima. 01 Jun 2014. **ArchDaily.** Accessado em: 17 Junho de 2014. Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/611146/segregacao-urbana-em-6-fotografias-desigualdade-vista-de-cima>

BAUM-SNOW, N. Did Highways Cause Suburbanization? **The Quarterly Journal of Economic**, v. 122, n.2, p.775-805, 2007.

BENTES, J. C. G. ; ARARUNA, R. T. **A Dispersão Urbana na Microrregião de São José Dos Campos (SP) e seus Padrões de Urbanização**. In: Encontro Nacional da ANPUR, 15., 2013, Recife. Anais... Recife: ANPUR, 2013, p. 1-19.

BOARNET, M. G.; HAUGHWOUT, A. F. **Do Highways Matter? Evidence And Policy Implications Of Highways' Influence On Metropolitan Development.** The Brookings Institution Center on Urban and Metrolitan Policy, 2000

BORSDORF, A. Hacia la ciudad fragmentada. Tempranas estructuras segregadas en la ciudad latinoamericana**. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales.** Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(122). Disponível em <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(122).htm> Acessado em 10 de março de 2014.

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**: instituído pela Lei nº 9.503, de 23-9-97 - 3ª edição - Brasília: DENATRAN, 2008 232 p.

BREUNIG, F.M.; MELLO, L.F. **Evolução Da Mancha Urbana Ao Longo Da Rodovia Dos Tamoios (São José Dos Campos – Caraguatatuba) No Período De 2000-2008: Uma Primeira Abordagem.** In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 17, Caxambú, 2010. Anais... Caxambu: ABEP, 2010.

CAVALCANTE, A. P. H. ; JALES, A. W. L. **Utilização da sintaxe espacial na análise da expansão urbana da Cidade de Fortaleza-CE: uma abordagem morfológica.** In: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO REGIONAL INTEGRADO E SUSTENTÁVEL-PLURIS, 3., 2008, Santos. Anais... Santos : SIT/CETEPE/EESC/USP, 2008. p. 162-173.

CAVALCANTI, J. B. **A política habitacional do BNH no Brasil pós-64 e seus reflexos na expansão urbana de João Pessoa**. João Pessoa: Editoria Universitária UFPB, 1999.

CLARK, L. M. The appraisal of community severance. **Transport and Road Research Laboratory**, TRRL – CR 135, 1991.

COLONY, D. C.; ALAM, A. B. Modeling Social Impacts of Urban Highways. **ASCE Transport Engineering Journal.** v.102 (2) 1976, 395-410.

COUTINHO, M. A. F. **Evolução urbana e qualidade de vida: o caso da Avenida Epitácio Pessoa – João Pessoa - PB**. João Pessoa, 2004, 220 p. Dissertação (Mestrado). Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2004.

DEAKIN, E. **The Social Impacts of the Interstate Highway System**. UCTC Paper No 799, 2006.

DEL RIO, V. **Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento**. São Paulo: Pini, 1990.

DNIT. **Manual para Ordenamento do Uso do Solo nas Faixas de Domínio e Lindeiras das Rodovias Federais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisas Rodoviárias, 2005, 106 p.

______. **Norma DNIT 003/2002 – PAD**: Criação e Cadastramento de anel ou contorno rodoviário – Padronização. Rio de Janeiro: Diretoria de Planejamento e Pesquisa. Coordenação Geral de Estudos e Pesquisas Rodoviárias, 2002, 5 p.

______. **Glossário de Termos Técnicos Rodoviários**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 1997.

______. **Gráfico Linear da Faixa de Domínio da BR-230/PB, Trecho Cabedelo-Divisa PB/CE, Segmento Km 14,5 – Km 27,5**. Outubro/2007.

DONATO, Alexandre Valente Moreira. **Expansão Urbana e Periferização em Santarém-PA: Estudo Sobre O Vetor da Rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163).** encontro Nacional dos Geógrafos 17, Porto Alegre, 2010. Anais... Porto Alegre: AGB, 2010, p. 1-10.

DRON, D.; DE LARA, M.C. Pour une politique soutenable des transports. **Collection des rapports officieles**. Paris: La Documentation Française, 1995.

FALCÃO, L.S.; CASTRO, A.A.B.C; SILVEIRA, J.A.R; **Produção Do Espaço Urbano E Segregação: O Caso Da Av. Liberdade No Município De Bayeux-PB**. In: Simpósio de Estudos Urbanos, 2, Campo Mourão, 2013. Anais... Campo Mourão: FECILCAM, 2013.

FARRET, R. L. **Impacto das Ações sobre os Transportes no Meio Urbano**. Brasília: Editora UnB, 1988.

FERRAZ, S.T.; DUAYER, J. **Produção e Consumo da Habitação e Mercado Imobiliário de João Pessoa**. Pesquisa. Departamento de Arquitetura, Universidade Federal da Paraíba, joão Pessoa, 1985.

GEIPOT. **Diretrizes Para a Classificação Viária**. Brasília, 1980.

______. **Plano Diretor de Transportes Urbanos – PDTU**. João Pessoa: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 1985.

HILLIER, B; HANSON, J. **The Social Logic of Space**. London: Cambridge University Press, 1984.

HOYT, H. **The structure and growth of residential neighborhoods in American Cities**. USFHA, USGPO, Washington, DC, 1939.

INOSTROZA, L.; BAUR, R.; CSAPLOVICS, E. Urban sprawl and fragmentation in Latin America: A dynamic quantification and characterization of spatial patterns. **Journal of Environmental Management**, v.115, p.87-97, 2013.

ITDP; EMBARQ. **Vida e Morte das rodovias Urbanas**. Abril 2013. Disponível em: http://thecityfixbrasil.com/files/2013/06/vida-e-morte-das-rodovias-urbanas-1.pdf. Acesso em: 05 de maio de 2013.

ITDP; EMBARQ. **Life and Death of Urban Highways**. March 2013. Disponível em: http://www.embarq.org/en/life-and-death-urban-highways. Acesso em 17/03/2014.

JIANG, F.; LIU, S.; YUAN, H.; ZHANG, Q. Measuring urban sprawl in Beijing with geo-spatial índices. **Journal of Geographical Sciences**, 2007, p.469-478

JIANG, Y. AND PENG, Q. **The Relationship between Highways and Urban Roads in Urbanization**. CICTP, 2012, p. 99-104.

LAVIERI, J.R; LAVIERI, M.B. **Evolução da Estrutura Urbana de João Pessoa (1960 - 1986)**. João Pessoa: Textos UFPB - NDHIR nº 29, 1992.

LEANDRO, A.G. **O Turismo Em João Pessoa E A Construção Da Imagem Da Cidade**. João Pessoa, 2006, 195 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

LIMA, P.; RÊGO, S. **Estudo da urbanização na zona sul da cidade de João Pessoa-PB através de sensoriamento remoto e análise Espacial**. In: Simpósio de Estudos Urbanos, 1, Campo Mourão, 2011. Anais... Campo Mourão: FECILCAM, 2011.

LIMONAD, E. Urbanização dispersa mais uma forma de expressão urbana? **Revista Formação**, nº14 v. 1, 2011, p. 31-45

MACHADO C.S., WAISMAN J. Alteração na Acessibilidade a Pontos de Interesse Decorrentes da Implantação do Rodoanel Mário Covas na Região Metropolitana de São Paulo. **Anais do XIX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes**, Vol. 1. Recife, Brasil: Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes –ANPET, 2005.

MAIA, S. **Caminhos da Paraíba 1500-1978: História do DER-PB**. João Pessoa: A União, 1978.

MASCARÓ, Juan Luis. **Infra-estrutura Urbana.** Porto Alegre: L. Mascaró, 2005.

MEDEIROS, V.A.S. **Urbis Brasiliae ou Sobre As Cidades do Brasil: Inserindo Assentamentos Urbanos do País em Investigações Configuracionais Comparativas.** Brasília, 2006, 520 p. Tese (Doutorado). Programa de Pesquisa e Pós Graduação, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MEDEIROS, V.A.S. BARROS, A.P.B.; OLIVEIRA, V.M.A. **Cartografia Histórica e Mapas Axiais: uma Estratégia para a Leitura da Expansão Urbana.** In: Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, 4, Porto, 2011. Anais... Porto: UPorto, 2011.

MELO, M. P. **O Surgimento da BR-230 e Sua Importância para O Desenvolvimento Econômico da Paraíba**. Monografia de Graduação. Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1997.

MORAES NETTO, V. **Retrato Dinâmico da Segregação: Lógicas de Apropriação Social**. In: VIII ENANPUR, Porto Alegre, 1999.

MOUETTE, D. **Os pedestres e o efeito barreira**. São Paulo, 1998, 257 p. Tese (Doutorado). Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

NASCIMENTO, A.C.A.V. **A Construção Do Informal: Uma Análise Morfológica Das Favelas Da Cidade De João Pessoa**. João Pessoa, 2012, 259 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

NEGRÃO, A.G. **Processo de Produção e Reprodução da Cidade: Um Estudo Sobre os Estágios Evolutivos ao Longo dos Espaços Estruturados pelo Corredor da Avenida Pedro II, João Pessoa Paraíba**. João Pessoa, 2012, 135 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

NOGUEIRA, A.D. Análise Sintático-Espacial das Transformações de Aracajú (1855-2003). **Cadernos 4.pmd**, 2006, p. 59-76.

OLIVEIRA, J. L. A. **Uma Contribuição aos Estudos Sobre a Relação Transporte e Crescimento Urbano: O Caso de João Pessoa**. João Pessoa, 2006, 195 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2006.

ORRICO, Kesia da Costa. **O solo Urbano do Bairro Bancários: A Questão da Especialização da Ocupação.** Monografia de Graduação. Departamento de Geociências, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2004.

PANERAI, P., DEPAULE J., DEMORGON M., VEYRANCHE M. **Elements d'Analise Urbaine.** Bruxelas: Achive d'Architecture Moderne, 1980.

PANERAI, P.; CASTEX, J. DEPAULE, J.C.; SAMUELS, I. **Urban Forms: The Death and Life of The Urban Blocks**. London: Elsevier, 2004.

PANERAI, P.; CASTEX, J. DEPAULE, J.C.; SAMUELS, I. **Formas Urbanas: A dissolução da Quadra**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013, 226 p.

PEREIRA, F.T.B. **Difusão da Arquitetura Moderna na Cidade de João Pessoa (1956-1974)**. São Carlos, 2008, 278 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

PIATKOWSKY, R. **The Third Option: Removing Urban Highways.** School of City & Regional Planning, Georgia Institute of Technology, 2011.

PINTO, A.F.C. A **Implantação de Contornos Rodoviários e As Transformações da Forma Urbana de Pequenas Cidades: Estudo de Caso da Rodovia RS-377 em São Francisco de Assis e Santiago, RS**. Porto Alegre, 2012, 114 p. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PMJP**. Plano Diretor de João Pessoa**. João Pessoa: Prefeitura Municipal de João Pessoa, 1992.

POLIDORO, M. **Reflexões Sobre a Influência da Rodovia BR-369 na Definição dos Padrões de Expansão Urbana dos Municípios no Estado do Paraná**. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Goiânia, 9, 2011. Anais... Goiânia: ANGEPE, 2011.

POLIDORO, M.; BARROS, M.V.F. Considerations about the urban expansion of parana's municipalities located in the stretch of BR-369 highway. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Volume 8, Issue 3, 2012, P. 322-341

POLIDORO, M.; BARROS, M.V.F.; LOLLO, J.A.; MARCHETTI, M.C. **Análise Multitemporal da Evolução da Mancha Urbana no Entorno da BR-369 dos Municípios Paranaenses.** In: encontro Nacional dos Geógrafos, 16., 2010. Anais... Porto Alegre: AGB, 2010, p.1-10.

RAFAEL, R.A.; ARANHA, T.R.B.T; MENESES, L.F; SARAIVA, A.G.S. **Caracterização da evolução urbana do município de João Pessoa/ PB entre os anos de 1990 e 2006, com base em imagens orbitais de média resolução**. Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 14, Natal, 2009. Anais... Natal: INPE, 2009.

RIBEIRO, R.J.C, HOLANDA F. Application of geotechnology to urban configuration. **Proceedings of 4th International Space Syntax Symposium**, London, 2003.

RODRIGUEZ, J. L. **Acumulação de capital e produção do espaço: o caso da grande João Pessoa**. João Pessoa: ed. Universitária, 1980.

SABOYA, R. **Segregação Espacial Urbana**. Urbanidades, 14/05/2009. Visto em: http://urbanidades.arq.br/2009/05/segregacao-espacial-urbana/. Acessado em 30/07/2013.

______. **Sintaxe Espacial**. Urbanidades, 03/07/2007. Visto em: http://urbanidades.arq.br/2007/09/sintaxe-espacial/. Acessado em 30/07/2013.

SANCHEZ, T.W; MOORE, T. **Indirect Land Use And Growth Impacts Of Highway Improvements**. Salem: Oregon Department of Transportation, 2000.

SAVIOLI, M. L. A Cidade e A Estrada: As Transformações Urbanas do Município de Cotia ao Longo da Rodovia Raposo Tavares. **Pós,** São Paulo, nº 22, p. 106-121, 2008.

SILVA JÚNIOR, S. B.; FERREIRA, M. A. G. Rodovias em Áreas Urbanizadas e Seus Impactos na Percepção dos Pedestres**. Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v.20**,** n.1, p. 221-237, jun. 2008.

SILVA, A.H; LOPES, E.P.; PEREIRA JÚNIOR, M.L.; TACO, P.W.G. **Análise Espacial da Evolução de Manchas Urbanas ao Longo de Rodovias Federais Concedidas Utilizando Sensoriamento Remoto.** In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 13. Florianópolis, 2007. Anais... Florianópolis: INPE, 2007, p. 5507-5512.

SILVEIRA, J.A.R. **Percurso e Processo de Evolução Urbana: O Caso da Av. Epitácio Pessoa na Cidade de João Pessoa.** Recife, 2004, 317 p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

SILVEIRA, J. A. R.; LAPA, T. A.; RIBEIRO, E. L. Percursos e processo de evolução urbana: uma análise dos deslocamentos e da segregação na cidade. **Arquitextos**, São Paulo, 08.090, Vitruvius, novembro de 2007.

SILVEIRA, J.A.R. Desordem na cidade? Controvérsias sobre o “caos urbano” e das possibilidades de administrá-lo. **Minha Cidade**, São Paulo, ano 12, n. 134.06, Vitruvius, set. 2011 <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/12.134/4050>.

SILVEIRA, J.A.R. (Dis)Tensão intraurbana: periferização e espaços de borda da cidade*.* **AU – Arquitetura e Urbanismo***,* 17 de Junho de 2014.

SOUZA, M.L. **ABC do Desenvolvimento Urbano**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

SOUZA, J. F.; SILVA, R.M. Transformações Recentes no Uso e Ocupação do Solo nos Bairros de Água Fria e José Américo, João Pessoa-PB. **Cadernos do Logepa**, v. 6, n. 1, p. 25-40, 2011.

SON, A.; SÖÖT, S.; THAKURIAH, V.; METAXATOS, P.; PRASAD, M.; YANOS, G. YANG, D.; RIVAS, V.; DIRKS, L.; STAUFFER, K.; FREESE, P.; STERNBERG, T. **Highways and Urban Descentralization**. Chicago: Urban Transportation Center, University of Illinois at Chicago, 1998.

SPOSITO, E.S.; OLIVEIRA, C.A. Eixos de Desenvolvimento e Políticas de concessões Rodoviárias: Metodologia e Análise. In: SILVEIRA, M. R. (org.) **Circulação, Transportes e Logística**: Diferentes Perspectivas. São Paulo: Outras Expressões, 2011.

SU, Q. **The Effect of Transportation Subsidies on Urban Sprawl**. Tese de Doutorado. Department of Economics, College of Business Administration, University of South Florida, 2006.

SUDHIRA, H.S.; RAMACHANDRA, T.V.; JAGADISH, K.S. Urban sprawl: metrics, dynamics and modelling using GIS. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**, n.5, 2004, p. 29–39

TAVARES, A.M.P.C. Centralidades Periféricas: O Caso do Nó de Taveiro. **Revista Iberoamericana de Urbanismo**, n.10, 2013.

TRAJANO FILHO, F. S. **DVPO: Arquitetura Moderna, Estado e Modernização. (Paraíba, Década de 1930)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

VASCONCELLOS, E.A. **Transporte Urbano, Espaço e Qualidade: Análise das Políticas Públicas**. São Paulo: Annablume, 2001.

______. **Transporte e Meio ambiente**: Conceitos e Informações para Análise de Impactos. São Paulo: Annablume, 2008, 202 p.

VILLAÇA, F. **O Espaço Intraurbano no Brasil**. 2ª ed. São Paulo: Studio, Nobel, 2001, 376 p.

______. **Reflexões Sobre as cidades Brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 2012.

WOLF, P.M. **Eugène Henard and The Beginning of Urbanism In Paris, 1900-1914**. The Hague/Paris: International Federation for Housing and Planning/ Centre de Recherche d'Urbanisme, 1968.

WOOD, H. P. **How Government Highway Policy Encourages Sprawl.** CATO Institute, September 18, 1998.